

# **BLUEFIELDS INDIAN & CARIBBEAN UNIVERSITY**

**(BICU)**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION Y HUMANIDADES**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE MEDICINA Y  
CIRUGÍA GENERAL**

***COMPORTAMIENTO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE LA  
LEISHMANIASIS EN EL MUNICIPIO DE LA CRUZ DE RÍO GRANDE,  
RACCS, 2014-2016.***

**AUTOR:** Br. Marvin Ramón Cárcamo Siles

**TUTOR Y ASESOR:** Dr. Santos Guillermo Picado Lazo

Bluefields, 13 de Octubre 2017

“La educación es la mejor opción para el desarrollo de los pueblos”

## ÍNDICE

I.	Introducción .....	1
II.	Planteamiento del problema .....	3
III.	Antecedentes .....	4
IV.	Justificación .....	6
V.	Objetivos .....	7
VI.	Marco teórico.....	8
VII.	Diseño metodológico.....	30
VIII.	Resultados .....	40
IX.	Discusión y Análisis.....	43
X.	Conclusiones .....	46
XI.	Recomendación .....	47
XII.	Bibliografía.....	48

## Dedicatoria

A Dios...por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, ser el manantial de vida y darme lo necesario para seguir adelante día a día para lograr mis objetivos. Además, de su infinita bondad y amor.

A mí familia...por ser más de lo que les pedí y de lo que en algunas ocasiones merecía, por tener la paciencia que tantas veces he necesitado. Les agradezco principalmente por haberme dejado ser, porque estoy orgulloso de quien soy y de quien he sido.

Y a ti; que siempre estás conmigo dándome tu apoyo incondicional

## Agradecimiento

A Dios, señor y dador de la vida, que me ha levantado cada vez que me tropiezo y me brinda siempre esperanza, fe y fuerzas para seguir este arduo camino; me brindo la sabiduría para comprender y alcanzar un logro más en mi vida que me permite cumplir mis ideales y dar servicio a los demás.

A mis padres, Ramón Cárcamo y Susana Siles quienes siempre han estado conmigo y quienes, con su apoyo, amor y su cariño me dan fuerzas para superarme cada día en la lucha continua para enfrentar la vida, ya que cada logro personal alcanzado se lo debo a ellos.

A mis hijos, Elky Nahúm Cárcamo Dumas y Violet Aracely Cárcamo Howard los cuales he tenido que descuidar para darle a otras personas que muchas veces no conozco y aun así me brindan su amor incondicional.

A mis maestros, por transmitirnos todos sus conocimientos y por formarme como una persona de bien y preparada para los retos que pone la vida.

## Resumen

El presente estudio expone comportamiento clínico-epidemiológico de la leishmaniasis en el municipio de la cruz de río grande, RACCS, en un periodo de tres años; entre ello se identificaron: las características sociodemográficas, los factores epidemiológicos de los casos de Leishmaniasis en el municipio y los aspectos clínicos de la Leishmaniasis. Esta investigación se desarrolló con un enfoque Cuantitativo, de tipo Descriptivo, retrospectivo y Corte Transversal; constituido por 58 pacientes seleccionados utilizando el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia. La recolección de la información se realizó mediante el llenado de ficha de recolección de datos a través de los expedientes clínicos. Los resultados obtenidos reflejaron que el grupo etáreo más afectado fue de 15 a 24 años de edad, del sexo masculino con procedencia rural, de ocupación predominantemente agrícola y en su mayoría del sector VIII del municipio de la cruz de rio Grande; epidemiológicamente se identificó que la mayor parte de la población habían viajado a otro lugar en los últimos 5 años, que poseen varios animales domésticos en sus casas y que estos caminan ambulante. Se identificó que la forma clínica más frecuente encontrada fue la leishmaniasis cutánea clásica con lesión ulcerada en el centro, que presenta como síntoma principal el prurito, tiene una evolución de 1-5 meses en su aparición, en su mayoría son lesiones únicas con tamaño de 2-5 cm y se localizan en aéreas expuestas, sin infección sobre-agregadas. El medio diagnostico utilizado en todos los casos fue el frotis de la lesión en el cual todos los casos dieron positivos, estos no ameritaron tratamiento previo, la mayoría no presentó afectación previa por esta zoonosis, el tratamiento en todos los casos fue con antimonio de meglumina con respuesta adecuada al tratamiento por lo que no fue necesario aplicar segundo régimen, estos tuvieron un promedio de cura menor a 21 días con diagnóstico de egreso en cura total de la lesión, el tratamiento fue supervisado predominantemente por los líderes de salud de las comunidades. Por lo que sugerimos algunas recomendaciones:

A las autoridades del MINSA:

1. Se recomienda al equipo de dirección y encargado del programa de Leishmaniasis garantizar el cuidado de los expedientes clínicos de estos pacientes.
2. Capacitar a la red comunitaria en general sobre esta enfermedad y sus medidas de prevención.
3. Brindar charlas durante las brigadas médicas móviles y se realice la búsqueda y captación de casos nuevos para su detección temprana.
4. Que la ficha del programa de Leishmaniasis sea llenada en su totalidad para garantizar mejor flujo de la información, y darles seguimiento adecuado a estos pacientes.

A la comunidad:

1. Tomar las medidas preventivas establecidas por las autoridades ministeriales.

A la universidad:

1. Promover la realización de estudios que ayuden a conocer mejor esta patología en el Municipio y la Región.

## **I. Introducción**

La leishmaniasis es una enfermedad propia de las regiones tropicales y subtropicales con excepción de *L. donovani* en la India. Es una zoonosis transmitida de los animales a las personas a través de un mosquito y en donde los primeros sirven de reservorio para la infección en los humanos.

La leishmaniasis en sus diferentes formas clínicas parece ser ahora más frecuente y más importante para la salud pública de lo que se creía fuera hasta ahora. En los últimos diez años hemos visto grandes brotes importantes principalmente en las zonas de Manaus y Rondonia ambos en Brasil.

La leishmaniasis cutánea popularmente conocida como lepra de montaña sigue siendo un problema de salud pública en las zonas rurales, húmedas y montañosas de todo el país, donde la población campesina no se protege y vive en contacto diario con el vector, continúa siendo afectada por la enfermedad.

En 2014, datos estadísticos de la OMS-OPS muestran que, a nivel mundial, la leishmaniasis se encuentra entre las más descuidadas de las enfermedades tropicales con más de 12 millones de personas actualmente infectadas, con 0,9 a 1,6 millones de nuevos casos/año y 350 millones de personas a riesgo de infectarse. Estudios recientes revelan que producen una carga de enfermedad de 2,35 millones de AVAD (Años de Vida ajustados por Discapacidad), de los cuales el 2,3% recaen sobre las Américas; y en las Américas, actualmente se registra un promedio de 60.000 casos de leishmaniasis cutánea y mucosa y 4.000 de leishmaniasis visceral al año, con letalidad media de 7%.

Para 2017 fue elaborado por el Departamento de Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud de la OPS-OMS, un plan de acción para fortalecer la vigilancia y control de la leishmaniasis en las Américas el cual se inicia a aplicar en el 2017 y se concluirá en el 2022 donde las metas del Desarrollo Sostenible se constituyen en una oportunidad para hacer un abordaje integrado de las leishmaniasis como parte de las enfermedades infecciosas desatendidas, ya que se ha establecido la

meta de poner fin a las epidemias de las enfermedades tropicales desatendidas para el 2030. Los diez países con los recuentos de casos más altos estimados son: Afganistán, Argelia, Brasil, Colombia, Etiopía, Irán, Nicaragua, Perú, Sudán y Siria, y juntos representan entre el 70 y el 75% de la incidencia global estimada leishmaniasis cutánea. (OPS-OMS (2017))

Cada año el MINSA capta de forma pasiva en sus distintas unidades de salud entre 1500 y 2000 casos sospechosos, que requieren obligatoriamente su confirmación por el laboratorio para recibir sin costo alguno el tratamiento adecuado para dicha enfermedad.



## **II. Planteamiento del problema**

La leishmaniasis es una enfermedad propia de las regiones tropicales y subtropicales, es una zoonosis transmitida de los animales a las personas a través de un mosquito; esta, en sus diferentes formas clínicas parece ser ahora más frecuentes y más importante para la salud pública de lo que se creía fuera hasta ahora.

En Nicaragua las zonas más afectadas son: RACCN, RACCS, Rio San Juan, Nueva Segovia, Jinotega, Matagalpa, Chontales, teniendo cada uno de ellos Municipios específicos donde la infección se diagnostica con mayor frecuencia, en la RACCS uno de los Municipios más afectados por esta zoonosis es la Cruz de Rio Grande.

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio:

¿Cuál es el comportamiento clínico y epidemiológico de la Leishmaniasis en el municipio de La Cruz de Río Grande, Región Autónoma de la Costa Caribe Sur en el año 2014 al 2016?

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. ¿Cuáles son las características socio-demográficas de la población de estudio?
2. ¿Cuáles son los factores epidemiológicos de los casos de Leishmaniasis en el municipio de la Cruz de Rio Grande?
3. ¿Cómo es la evolución clínica de la Leishmaniasis en el municipio de La Cruz de Río Grande?

### **III. Antecedentes**

En el año 2004 se publicó un estudio clínico y epidemiológico de la leishmaniasis en el hospital militar central de Perú en el cual se encontró que hubo mayor frecuencia de leishmaniasis en 1999 (40,5%) y 2000 (34,5%), El promedio de edad fue 20,8; la tropa más afectada (81,3%); Junín (43,7%) y Loreto (36,3%), los lugares de contagio más frecuentes; el tiempo de permanencia en el lugar de contagio, de 1 a 2 meses (29,2%); el factor desencadenante mayor, la picadura de insecto (16,9%); una minoría tuvo antecedente de leishmaniasis (19,4%). Predominó la forma de leishmaniasis cutánea (LC) pura (88,4%), la localización en la pierna-pie (37,2%), la lesión única (65,1%), el tipo ulcerativo (76,6%), la localización de la lesión mucosa en el septo (42,4%). La leishmaniasis se encontró en la biopsia en el 46,5% de los casos. Se empleó Glucantime intramuscular en el 58,5% y la permanencia hospitalaria en la mayoría de casos, de 1 a 2 meses (50%). (SAENZ E 2004: 110-120)

En el 2003 se realizó un estudio sobre el tratamiento de la leishmaniasis cutánea en Matagalpa en comunidades de la Dalia y Waslala donde se concluyó que esta se presentó en el 100% de personas rurales con actividad agrícolas entre los 5 y 34 años de edad y que el tratamiento utilizado en esta ocasión fue el antimonio de meglumina en el 100% de los pacientes. Además, la relación diagnostico-tratamiento fue adecuada en un 79%, medianamente adecuada el 21% y no se encontraron relaciones inadecuadas al tratamiento. (ARAUZ M 2003).

En 2007 se realizó un estudio en Nueva guinea sobre las características clínicas y epidemiológicas encontrándose como resultado que el sexo masculino es el más afectado en los grupos etáreos de 10 a 19 años y de 20 a 35 años, con lesiones localizadas ulceradas únicas y de 2 cm de tamaño sin sobreinfección agregada. (QUIROZ M 2007)

En el año 2012 – 2013 se realizó un estudio sobre el manejo de la leishmaniasis cutánea típica en centro de salud Perla María Norori, león, Nicaragua, en donde la mayoría de los pacientes eran del sexo masculino y del área urbana, con alto

porcentaje de adherencia al tratamiento y de curación, los cuales fueron manejados según manual del MINSA. (MARTINEZ P: 2014)

En 2014 se realizó un estudio en el municipio de Waslala sobre diagnóstico y tratamiento de leishmaniasis cutánea en el que concluye que el sexo más afectado es el masculino, procedente de áreas vulnerables de la región, siendo el diagnóstico de laboratorio utilizado el frotis directo de la lesión, con tratamiento principal el antimonio de Meglunima en todos los casos. (BERMUDEZ J: 2014)

En 2016 se publicó un estudio epidemiológico en el periodo de 1997 - 2014 en Barcelona sobre Leishmaniasis, en el que demuestra que esta se presenta mayormente en el sexo masculino, y los adultos de 25 a 44 años fueron los grupos de edades que presentaron mayor incidencia. (RIVERA C: 2016).

En el municipio de la cruz de rio grande no se han hecho estudios descriptivos sobre esta patología que nos permita saber el comportamiento clínico y epidemiológico de esta, por lo que considero que este estudio contribuirá a conocer las entidades que afectan con mayor frecuencia a esta población y para posibles investigaciones futuras.

#### **IV. Justificación**

En la actualidad la Leishmaniasis a nivel mundial es considerada un problema de salud pública porque es una entidad con gran variabilidad, desde el punto de vista clínico y epidemiológico, lo cual exige una valoración y tratamiento personalizado, teniendo en cuenta la epidemiología a nivel local, es decir en las comunidades y entornos donde se presenta.

Cuando se realiza el abordaje integral de los pacientes con esta enfermedad constatamos que el impacto a nivel individual, familiar, comunitario y social es considerable ya que repercute en la salud desde su presentación clínica donde las lesiones dérmicas dejan secuelas casi siempre permanentes, según sea la persona afectada incide en el entorno escolar o laboral, los costos a nivel de los sistemas de salud para el diagnóstico, tratamiento y control epidemiológico son altamente considerables de tal forma que en nuestro país las actividades de diagnóstico, tratamiento y control epidemiológico ha necesitado del apoyo y/o fondos de cooperación internacional como fue la Fundación Damián y en la actualidad del Fondo Mundial.

En la actualidad se necesita un estudio que nos permita conocer clínica y epidemiológicamente esta patología a nivel local, facilitando de esta manera avanzar en el abordaje y atención integral de cada uno de los casos y a la vez realizar un análisis, evaluación e identificación de las fortalezas y debilidades para la implementación de acciones de salud efectivas a nivel local; se espera que el estudio sirva como una herramienta con evidencia científica a nivel local, por medio del cual los gerentes y tomadores de decisiones de los planes y programas de nuestro sistema de salud puedan fortalecer el programa, garantizando un mejor abordaje de esta enfermedad.

Por otro lado, servirá para conocer y consolidar los datos estadísticos a nivel municipal y regional para el desarrollo y consulta de actividades docentes e investigativas del Ministerio de Salud y la Escuela de Medicina de la Bluefields Indian and Caribbean University (BICU).

## **V. Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar el comportamiento clínico y epidemiológico de la Leishmaniasis en el municipio de La Cruz de Río Grande, Región Autónoma de la Costa Caribe Sur, del año 2014 al 2016

### **Objetivos específicos**

1. Definir las características socio-demográficas de la población de estudio.
2. Mencionar los factores epidemiológicos de los casos de Leishmaniasis en el municipio de la Cruz de Río Grande.
3. Describir la evolución clínica de la Leishmaniasis en el municipio de La Cruz de Río Grande.-

## **VI. Marco teórico**

### **Definición**

Se conoce con el nombre de leishmaniasis a un grupo complejo de enfermedades causadas por protozoarios eucariotas unicelulares e intracelulares obligados del genero leishmaniasis que dañan principalmente al sistema retículo-endotelial del hospedador y que en nuestro medio es conocida como lepra de montaña. Las especies de leishmaniasis generan diversos síndromes clínicos que varían desde úlceras cutáneas de resolución espontaneas hasta una enfermedad visceral fatal estos síndromes pertenecen a tres categorías extensas: leishmaniasis visceral, cutánea y mucosa. (HARRISON 2012: 1709)

### **Agentes etiológicos**

Los agentes etiológicos de infección en el hombre pertenecen a la familia tripanosomatidae y genero leishmaniasis, que tiene numerosas especies con igual morfología, pero con diferencias en cuanto a su distribución geográfica, comportamiento biológico e inmunológico y características de la enfermedad. Rioux y otros autores, clasificaron las especies del viejo mundo con base en el análisis numérico de las enzimas, agrupando las especies en zinodemos. Kreutzer y otros investigadores basados en los mismos estudios isoenzimaticos, calcularon la distancia genética de las especies del nuevo mundo. En el género leishmania se han separado dos subgéneros: leishmania y viannia, cada subgénero comprende varios complejos separados por características bioquímicas y moleculares. (BOTERO D 2005: 238)

Las principales especies que afectan al ser humano se clasifican así:

Género	Leishmania
a. Subgénero	Leishmania
1. Complejo	L. donovani
Especies:	L. donovani L. infantum

	L. chagasi
2. Complejo	L. trópica
Especies	L. trópica L. mayor L. aethiopica L. killicki
3. Complejo	L. mexicana
Especies	L. mexicana L. amazonensis L. Garnhami L. pifanoi L. venezuelensis
b. Subgénero	Viannia
1. Complejo	L. braziliensis
Especie	L. braziliensis L. panamensis L. guyanensis L. peruviana L. colombiensis L. equatorensis L. lainsoni L. naiffi L. shawi

(BOTERO D 2005: 240)

## **Ciclo vital**

Todos los protozoos del genero leishmania poseen un ciclo de vida similar, que incluye insectos de la familia psychodidae. Los vectores principales pertenecen a los géneros de phlebotomus en el viejo mundo y lutzomyia en el nuevo mundo. La transmisión puede ser antro ponótica, es decir, el vector transmite la infección de seres humanos infectados a seres humanos sanos o bien zoonótica es decir el vector transmite la infección de un reservorio animal al ser humano. En el mediterráneo también se ha reportado la transmisión entre seres humanos por medio de agujas infectadas entre los adictos a drogas intravenosas. La transmisión vertical es rara.

En los huéspedes vertebrados los amastigote se reproducen intracelularmente por fisión binaria y al romper las células invaden inmediatamente a otras. Al picar la hembra vectora al vertebrado, se forma una lesión con sangre y macrófagos de la dermis en donde están los parásitos, este material es succionado y llega a la luz del tubo digestivo del mosquito; allí los parásitos se alargan, desarrollan rápidamente el flagelo y constituyen las formas móviles o promastigote.

Existen predilección de ciertas especies de leishmania para reproducirse en diferentes partes del tubo digestivo del vector, lo cual ha dado lugar a una clasificación en tres grupos: hipopyloria en la parte posterior del tubo digestivo, suprapyloria en la anterior y peripyloria en ambas partes. La reproducción también se hace por división binaria. Los promastigotes infectantes migran a la parte anterior del insecto hasta que son inoculados al comienzo de la picadura a un nuevo huésped. El tiempo que tarda el vector para ser infectante es de aproximadamente de 10 días. (JAWET 2008: 297)

## **Epidemiologia**

La leishmaniasis se observa en 98 países principalmente pobres, en regiones tropicales y templadas. Cada año se observan dos millones de casos, de los cuales 1 a 1.5 millones corresponden a leishmaniasis cutánea y 500 mil a leishmaniasis visceral, más de 350 millones de personas tienen riesgo de



padecerla y su prevalencia mundial es de 12 millones. Si bien la distribución de la leishmaniasis está determinada por la distribución del vector ya sea flebótomo o lutzomyia, la leishmaniasis humana va en aumento mundial. (HARRISON 2012: 1709)

Los ambientes en los que los flebótomos viven son variables, ocupando todo un espectro ecológico entre desiertos y selvas tropicales. Los vectores que viven en selvas tropicales requieren nichos ecológicos con un alto grado de humedad atmosférico y temperatura un poco más fresca que el medio ambiente que los rodea; generalmente son lugares en regiones por debajo de los 1700mts de altitud sobre el nivel del mar. Este microclima existe en ciertos sitios sombreados y húmedos como huecos de árboles, socavones de minas, grietas o fisuras, raíces de árboles, nidos de animales, madrigueras o cuevas de animales, hojarasca, y chozas cercanas a zonas boscosas. En estos mismos sitios se encuentran los animales silvestres que les sirven para alimentarse y que además son los reservorios del parásito. Las hembras salen generalmente después de las 5 de la tarde, en el crepúsculo y en horas de la noche para buscar alimentos en los animales cercanos. La hembra pone hasta 70 huevos en su ovoposición en el suelo, en donde existe materia orgánica con buena humedad, como las hojarasca y las basuras. Después de 6-12 días salen de los huevos unas larvas blanquecinas muy pequeñas que se alimentan vorazmente de la materia orgánica. Las larvas crecen durante 20-60 días y pasan por 4 estadios y luego se transforman en pupas que no comen y permanecen inmóviles durante 7-14 días. De cada una sale un adulto macho o hembra. Los vectores no pueden volar mucho trayecto y pican cerca de su hábitat; el vuelo de los flebótomos es corto y logran desplazarse solamente hasta unos 200-300mts de distancia haciéndolo en pequeños saltos. La vida media de estos vectores es corta, entre 20 y 30 días, tiempo suficiente para que el parásito se reproduzca y migre a las glándulas salivales de la hembra, lo cual toma alrededor de 7-10 días.

En la naturaleza, la infección de los vectores es baja, por lo tanto, se requiere que piquen repetidas veces, para una transmisión adecuada. Al penetrar los

promastigote por la piel, invaden las células histiocitarias y neutrófilos principalmente luego son fagocitados por los macrófagos donde se transforman en amastigote. (BOTERO D 2005: 242)

### **Anatomía patológica y patogenia**

*Leishmania tropical*, *L. major*, *L. mexicana*, *L. braziliensis* y otras formas cutáneas inducen lesión en la piel en el sitio de inoculación por el flebótomo o mosca de la arena (leishmaniosis cutánea, úlcera oriental o de Delhi, y otras más). En primer lugar, hay ataque de las capas de la piel con infiltración celular y proliferación intracelular de los amastigote y propagación extracelular, hasta que la infección penetra la epidermis y la úlcera. Pueden surgir lesiones satélites (tipo de leishmaniosis cutánea por hipersensibilidad, o recidivante) en que son escasos o no se detectan los parásitos; no reaccionan fácilmente al tratamiento, y surge por inducción una potente reacción cicatrizal granulomatosa.

Después de transcurridos meses o incluso más de 20 años, puede surgir una erosión incesante que destruye el tabique nasal y regiones vecinas. En algunos casos el sujeto muere por asfixia, por bloqueo de la tráquea, inanición o infecciones de vías respiratorias; todo lo anterior constituye el cuadro clásico de espundia, que muy a menudo se detecta en la cuenca amazónica. A grandes alturas en el Perú, los signos clínicos (uta) se asemejan a los de la úlcera de Oriente. La infección por *L. braziliensis* y *L. guyanensis* se propaga por los linfáticos y en ellos asume la forma de una cadena lineal de lesiones no ulceradas.

De manera típica la infección por *L. mexicana* se circunscribe a una sola lesión ulcerosa, indolente, que cura en término de un año, aproximadamente y deja una cicatriz circular deprimida y característica. En México y en Guatemala, el trastorno suele afectar las orejas (úlcera de chicleros), por lo común con una infección que afecta el cartílago sin úlceras y con pocos parásitos. (JAWET 2010: 246).

## **Clasificación**

### **Leishmaniasis visceral.**

La LV (leishmania visceral) también conocida como kala-azar, termino indio que significa "fiebre negra" es producida por el complejo L. donovani, que comprende L. donovani y L. infantum este último llamado L. chagasi en el nuevo mundo; estas especies transmiten la enfermedad por antroponosis y zoonosis, respectivamente. India, Nepal, Bangladesh, Sudan, y Brasil constituyen los cuatro focos más grandes de LV, abarcando 90% de los casos del mundo; el más perjudicado es India. Se han reportado casos de LV zoonótica de todos los países de medio oriente, Pakistán, y otros países de Asia occidental hasta China. Asimismo, existen focos endémicos en los estados independientes de la antigua Unión Soviética, principalmente Georgia y Azerbaiyán. En el cuerno de África, sudan, Etiopia, Kenia, Uganda y Somalia también se han notificado casos de LV. La LV es rara en África occidental y subsahariana.

La LV mediterránea es una enfermedad endémica causada por L. infantum que tiene un reservorio canino grande y se observa principalmente en lactantes antes del advenimiento del VIH. En la región mediterránea de Europa, 70% de los casos de LV en adultos se acompaña de sida. La combinación es fatal por la repercusión de ambas infecciones juntas sobre el sistema inmunitario. Los que tiene más riesgos son los adictos a drogas intravenosas. Las demás variedades de inmunosupresión que la acompaña al trasplante de órgano también predisponen a padecer LV. En América la LV por L. infantum es endémica desde México hasta argentina, pero el 90% de los casos en el nuevo mundo se observa en el norte de Brasil.

### **Inmunopatogenia**

La mayoría de las personas con infección por L. donovani o L. infantum genera una respuesta inmunitaria satisfactoria que contiene la infección y nunca presenta síntomas. Unas 48 horas después de la inyección intradérmica de promastigote

muertos estos individuos exhiben hipersensibilidad tardía contra los antígenos de leishmania en la prueba cutánea o de Montenegro. Los resultados en modelos de ratones indican que la resistencia adquirida por leishmania depende de la producción de IL-12 en las células presentadoras de antígenos y la secreción ulterior de interferón gamma, factor de necrosis tumoral alfa y otras citosinas pro inflamatorias por medio del subgrupo de linfocitos T cooperadores 1.

La respuesta inmunitaria en las personas que padecen LV activa es compleja; además que aumenta la producción de citosinas pro inflamatorias y quimiocinas, estos individuos presentan una concentración sérica elevada de IL-10 y mayor expresión mRNA de IL10 en el tejido dañado. Quizás la actividad principal que promueve la enfermedad de IL-10 en la LV es preparar a los macrófagos del hospedador para prolongar su supervivencia y crecimiento. La IL-10 puede anular la respuesta de los macrófagos de las señales de activación e inhibir la aniquilación de amastigote al reducir la producción de factor de necrosis tumoral y óxido nítrico.

Asimismo, la IL-10 suprime funciones múltiples de la presentación de antígenos en las células dendríticas y macrófagos. Los pacientes con este tipo de supresión carecen de una prueba de leishmaniasis positiva y los mononucleares de sangre periférica responden a los antígenos de leishmaniasis in vitro. Esta enfermedad daña principalmente los órganos del sistema retículo endotelial y en algunas regiones se observa esplenomegalia, hepatomegalia y linfa adenopatía excesiva. Las amígdalas y submucosa intestinal también se infiltran con abundantes parásitos. La disfunción medular tiene como resultado pancitopenia.

### Manifestaciones clínicas

En el subcontinente indio y el cuerno de África la LV se observa a cualquier edad. En las regiones endémicas de América y la cuenca del mediterráneo es más frecuente en lactantes y niños inmuno competentes y adultos inmuno deficientes. El signo más frecuente de LV es la fiebre moderada o elevada repentina acompañada de rigidez y escalofríos. La fiebre persiste por varias semanas, pero

desciende gradualmente y muchos pacientes se encuentran afebriles durante un intervalo antes de manifestarse otro episodio de fiebre. Durante la segunda semana de la enfermedad el bazo es palpable y, dependiendo de la duración, crece en forma exagerada. Poco después aparece hepatomegalia.

En la mayoría de las regiones endémicas del mundo es frecuente observar linfa adenopatía, con excepción del subcontinente indio, donde es rara. Los pacientes adelgazan se encuentran débiles y su piel exhibe una coloración oscura gradual por hiper pigmentación que se observa más fácilmente en individuos de piel oscura. En los casos avanzados, la hipoalbuminemia se manifiesta por edema podálico y ascitis. Desde el principio se acompaña de anemia, que en ocasiones es tan pronunciada que causa insuficiencia cardiaca congestiva. La trombocitopenia provoca epistaxis, hemorragias retinianas y hemorragias digestivas. Con frecuencia se acompaña de infecciones secundarias como sarampión, neumonía, tuberculosis, disentería bacilar o amebiana y gastroenteritis. Otras veces se agregan herpes zoster, varicela, furúnculos cutáneos y escabiasis. Sin tratamiento, esta enfermedad es fatal en la mayoría de los pacientes, incluido el 100% de los que padecen además sida.

Desde el principio se observa leucopenia y anemia; posteriormente aparece trombocitopenia. En el suero se observa un aumento pronunciado de inmunoglobulinas poli clonales. La concentración sérica de amino transferasas hepáticas se eleva en muchos pacientes y la bilirrubina sérica aumenta en forma ocasional. Rara vez se acompaña de disfunción renal.

#### Diagnostico por laboratorio

El método ideal para el diagnóstico de LV es demostrar la presencia de amastigote en un tejido aspirado. La sensibilidad del frotis esplénico es >95%, mientras la del frotis medular es de 60-85% y de ganglios linfáticos es del 50%. El cultivo de tejido aspirado aumenta la sensibilidad. La aspiración esplénica es un método penetrante que puede ser peligroso en manos poco experimentadas.

En la actualidad se utilizan varias técnicas serológicas para detectar anticuerpos para leishmaniasis. En los laboratorios más sofisticados se utiliza una técnica de inmuno absorbente ligada a enzimas y una prueba indirecta de anticuerpos inmuno fluorescentes. Sin embargo, en el mundo lo que más se usa es una prueba inmuno cromatografía rápida que se basa en la detección de anticuerpos de un antígeno recombinante, rk39, que consta de 39 aminoácidos conservado en la región de la quinecina de *L. infantum*. Para esta prueba solo hace falta una gota de sangre o suero que se obtiene puncionando un dedo y la lectura se realiza en 15 minutos. Con excepción de África occidental la sensibilidad de la prueba diagnóstica rápida de rk39 en el individuo inmuno competentes es de 98% y su especificidad es del 90%. La detección cualitativa de ácidos nucleicos de leishmania por medio de reacción en cadena de la polimerasa PCR y la detección cuantitativa por medio de PCR en tiempo real, está limitada a laboratorios especializados y todavía no se han utilizado para el diagnóstico sistemático de LV en las regiones endémicas. La PCR permite distinguir entre las diferentes especies de leishmania que infectan al ser humano.

#### Exámenes complementarios

El hemograma muestra anemia marcada, acentuada leucopenia, generalmente por debajo de 3,000 leucocitos y tendencia a los linfocitos y monocitos. La anemia es generalmente normocítica y normocrómica, con aumento de reticulocitos; en algunos casos llega a ser macrocítica hipocrómica. Concomitante con lo mencionado se presente trombocitopenia y alteración de las pruebas de coagulación (HARRISON 2012: 1710).

#### Diagnóstico Diferencial

La LV se confunde fácilmente con paludismo. Y otras enfermedades febriles que se confunden con LV son fiebre tifoidea, tuberculosis, brucelosis, esquistosomosis e histoplasmosis. La esplenomegalia por hipertensión portal, leucemia mieloide crónica, síndrome de esplenomegalia tropical y esquistosomosis en África también se confunde con LV. La fiebre y la neutropenia o pancitopenia en pacientes que

proviene de zonas endémicas sugiere el diagnóstico de LV; la presencia de hipergammaglobulinemia en pacientes con una enfermedad prolongada refuerza el diagnóstico. En países no endémicos es importante buscar antecedentes de viajes del paciente con fiebre.

#### Tratamiento de la leishmaniasis visceral

Consideraciones generales: la anemia pronunciada se corrige con transfusiones y cualquier otra enfermedad concomitante se debe corregir de inmediato. El tratamiento de la LV es complejo, puesto que tanto el fármaco, como la dosis ideal y la duración varían con la región endémica. A pesar de concluir el tratamiento recomendado, algunos pacientes sufren recaídas principalmente en los primeros 6 meses, por lo que se recomienda un seguimiento prolongado.

El fármaco recomendado en la mayor parte de las regiones endémicas del mundo es un antimonio pentavalente, pero en el estado indio de Bihar ha surgido gran resistencia a este fármaco, por lo que se prefiere utilizar desoxicolato de anfotericina B o miltefosina. La dosis necesaria de AmB es menor en India que en América, África y la región del Mediterráneo. En los países del mediterráneo en donde el precio no es problema el fármaco de elección es la AmB lipossómica. En el paciente inmuno competente es raro observar recaídas con AmB en presentaciones de desoxicolato y lipídica. El tratamiento contra la leishmaniasis ha cambiado gracias a la disponibilidad de medicamentos nuevos y sistemas modernos de administración y al surgimiento de la resistencia de los compuestos de antimonio. Con excepción de la AmB los fármacos contra leishmania en estados unidos se obtienen de los centros de control y prevención de enfermedades.

Compuestos de antimonio pentavalente: existen dos presentaciones de antimonio pentavalente estibogluconato de sodio 100mg/ml y antimoniato de meglumina 85mg/ml. La dosis diaria es de 20mg/kg en solución intravenosa rápida o inyección intramuscular y el tratamiento se prolonga hasta 28-30 días. El índice de curación es >90% en África, América y la mayor parte del nuevo mundo, pero en Bihar,

India es <50% por la resistencia. Las reacciones secundarias del tratamiento con sb<sup>v</sup> son frecuentes y comprenden artralgias, mialgias, y aminotransferasas séricas elevadas. También son frecuentes los cambios electrocardiográficos. La elevación cóncava del segmento ST no es pronunciada, pero la prolongación de QT<sub>c</sub> a más de 0.5s presagia una arritmia ventricular y muerte súbita. Asimismo, es frecuente la pancreatitis química, pero por lo general no es necesario suspender el tratamiento; en los pacientes inmuno suprimidos puede haber pancreatitis clínica grave.

Anfotericina B (AmB) se utiliza en la actualidad como fármaco de primera línea en Bihar. En otras regiones del mundo, se utiliza cuando en tratamiento inicial con antimonio fracasa. El desoxicolato de anfotericina B convencional se administra a dosis de 0.75mg a 1.0mg/kg en días alternos en 15 ocasiones. Una reacción secundaria casi universal de la AmB es las fiebres con escalofríos. También es frecuente observar náuseas y vómitos, así como tromboflebitis en las venas donde se administra la solución. Los efectos secundarios agudos se reducen administrando antihistamínicos como clorfeniramina y antipiréticos como paracetamol antes de cada solución. La AmB puede causar disfunción renal e hipopotasemia y en algunos casos raros despierta reacciones de hipersensibilidad, supresión medular y miocarditis, todas estas son fatales.

Las diversas presentaciones lipídicas de AmB elaborados para sustituir a la presentación del desoxicolato son absorbidas principalmente por los tejidos retículo endoteliales. Puesto que el fármaco libre en efecto es pequeño, es posible administrar gran cantidad de fármaco durante un periodo corto. La AmB liposómica se ha utilizado de manera extensa para el tratamiento de la LV en todas las regiones del mundo. Su semivida terminal es de 150 horas, por lo que es posible detectar AmB liposómica en el hígado y bazo de los animales durante varias semanas después de una sola dosis. Este es el único fármaco administrado por la FDA para el tratamiento de la LV; el régimen es de 3mg/kg/día los días 1-5, 14 y 21 dosis de 21mg/kg. Sin embargo, las dosis necesarias en las distintas regiones del mundo varían. En Asia, es de 10-15mg/kg; en África es de 18mg/kg y



en las regiones del mediterráneo y América es de 20mg/kg. La dosis diaria es flexible 1-10mg/kg. En un estudio llevado a cabo en India, una sola dosis de 10mg/kg curó la infección en 96% de los pacientes. Los efectos secundarios de la AmB liposómica casi siempre son leves y comprenden reacciones a la solución, causa algia y efectos nefro tóxicos ocasionales.

Paramomicina: es un amino ciclitol- amino glucósido con actividad anti leishmania. Su mecanismo de acción contra la leishmania aún se desconoce. Esta aprobada en India para el tratamiento de LV a una dosis intramuscular de 11mg/kg/día durante 21 días; con este régimen se obtiene un índice de curación del 95%. Sin embargo, todavía no se conoce la dosis óptima en otras regiones endémicas. La paramomicina es un fármaco relativamente inocuo, si bien algunos pacientes presentan efectos hepatotóxico, ototóxicos reversibles y en raras ocasiones efectos nefro tóxicos y tetania.

Miltefosina: es una alquil fosfo colina y fue el primer compuesto oral autorizado para el tratamiento de la leishmaniasis. Su semivida es prolongada 150-200hrs. Su mecanismo de acción no se conoce bien. Los regímenes terapéuticos recomendados en India son una dosis diaria de 50mg por 28 días para los pacientes que pesan menos de 25kg, una dosis de 50mg cada 12 horas para aquellos pacientes que pesan mayor de 25 kg y 2.5 mg/kg durante 28 días para los niños de 2-11 años de edad. Con este régimen se ha obtenido un índice de curación de 94% en India. En las demás regiones todavía es necesario establecer la dosis. Debido a su semivida tan prolongada, la miltefosina tiende a generar resistencia en leishmania. Sus efectos secundarios comprenden vómitos y diarrea moderada en 40-20% de los pacientes, respectivamente, estas reacciones desaparecen espontáneamente después de unos cuantos días. Se ha descrito algunos casos raros de dermatitis alérgicas, efectos hepato tóxicos y nefro tóxicos. La miltefosina es cara y sus efectos secundarios es significativos, por lo que se debe administrar bajo observación directa para asegurar la conclusión del tratamiento y disminuir al mínimo la resistencia. La metilfosina es teratógena en ratas, de manera que está contraindicada en el embarazo y en mujeres de edad

reproductiva al menos que se utilice anticonceptivo estricto cuando menos 3 meses después de culminado el tratamiento.

Tratamiento polifarmacológico: probablemente en el futuro se prefiera utilizar un tratamiento polifarmacológico para la leishmaniasis. Sus ventajas potenciales el LV comprenden: 1) mayor cumplimiento terapéutico y menos costo cuando se trata de un régimen más corto y menos hospitalizaciones, 2) menos efectos secundarios ya que se utilizan menores dosis, intervalo más corto de tratamiento o ambos y ,3) menor probabilidad de inducir resistencia a cuáles quiera de los fármacos. En la actualidad se están realizando estudios clínicos con fármacos múltiples en Asia y África.

Pronóstico de pacientes con LV que reciben tratamiento: la recuperación de la LV es rápida. Durante la primera semana después de iniciado el tratamiento, la fiebre cede, la esplenomegalia desaparece, el paciente aumenta de peso y los parámetros hematológicos se recuperan. Con un tratamiento efectivo, ya no es posible obtener parásitos en las muestras de tejido por aspiración en el seguimiento. La mejoría clínica continua durante los siguientes 6-12 meses sugiere curación. Un pequeño porcentaje de pacientes recae, pero responde adecuadamente al tratamiento con desoxicolato de AmB o alguna presentación lipídica.

LV en el hospedador inmunodeprimido: se ha notificado casos de infección simultánea por VIH/LV en 35 países. La LV se comporta como infección oportunista en los pacientes con infección VIH-1, donde ambas infecciones son endémicas. El VIH aumenta varias veces el riesgo de padecer LV en las áreas endémicas. Los pacientes con ambas infecciones exhiben los signos clásicos de LV, pero algunas veces manifiestan características atípicas por su inmunodeficiencia y anomalías en ubicaciones raras, por ejemplo, infiltración de la piel, mucosa bucal, aparato digestivo, pulmones y otros órganos. Las pruebas serológicas diagnósticas a menudo son negativas. Se obtienen parásitos de sitios raros como de lavado bronco alveolar y de la capa leucocítica. El fármaco de elección para la infección simultánea por VIH/LV es AmB liposómica. La dosis total 40mg/kg y a

razón de 4mg/kg los días 1 a 5, 10, 17, 24, 31 y 38 se considera ideal y está aprobado por la FDA, pero la mayoría de los pacientes recaen en el primer año. En los sitios donde no existe AmB liposómica se utiliza antimonio pentavalente y desoxicolato de AmB. La reconstitución de la inmunidad de los pacientes con antirretrovirales ha reducido en forma dramática la frecuencia de infección simultánea en la cuenca del mediterráneo. Por el contrario, esta infección simultánea por VIH/LV está aumentando en los países de África y Asia. Etiopia es el peor: hasta 30% de los pacientes con LV también tiene VHI. El restablecimiento de la cuenta de linfocitos  $CD4^+ > 200/\mu l$  reduce la frecuencia de recaídas, por lo que es muy importante administrar tratamiento antirretroviral en caso de infección simultánea VIH/LV. Se ha demostrado que la profilaxis secundaria con AmB liposómica retrasa las recaídas, pero aún no se sabe cuál régimen es mejor.

### **Leishmaniasis Dérmica después Del Kala-Azar**

En india, sudan y otros países de África oriental, entre 2 y 50% de los pacientes manifiestan lesiones cutáneas al mismo tiempo o después de la LV. Las más frecuentes son maculas hipo pigmentadas; pápulas, nódulos, o ambas, o infiltración difusa de la piel y algunas veces de la mucosa bucal. La enfermedad en África y en india difiere en varios aspectos; en estas dos regiones.

En la PKLD (leishmaniasis dérmica posterior al kala-azar), los parásitos son escasos en las maculas hipo- pigmentadas, pero se observan y cultivan con mayor frecuencia en lesiones nodulares. Los infiltrados celulares son más abundantes en los nódulos que en las maculas. Las células dominantes son linfocitos; le siguen los histiocitos y células plasmáticas. En 50% de los casos se observan células epitelioides. El diagnostico se basa en la historia y los hallazgos clínicos, pero en la mayoría rk39 y otras pruebas serológicas son positivas. La PKLD de India se trata con antimonio pentavalente durante 60-120 días. Este esquema prolongado provoca incumplimiento terapéutico con frecuencia. La alternativa es cara e inaceptable para la mayoría de los pacientes. En África oriental, la mayoría de los pacientes cura espontáneamente. Cuando las lesiones persisten, casi siempre se

obtiene respuesta a un régimen de 60 días con un antimonio pentavalente. (HARRISON 2012: 1914).

### **Leishmaniasis Cutánea**

La LC (leishmaniasis cutánea) se divide en dos variedades: la del viejo mundo y la del nuevo mundo. La primera es causada por *L. tropical*, es antroponótica y se confina a regiones urbanas y suburbanas. La LC zoonótica casi siempre es producida por *L. major*, que parasita de forma natural a diversas especies de roedores del desierto que actúan como reservorios en áreas extensas del medio oriente, África, centro y sur de Asia. Con frecuencia se observan brotes en seres humanos. En la actualidad existen brotes importantes en Afganistán y Pakistán entre los refugiados y por los movimientos de población. La LC es cada vez más frecuente en turistas y personal del ejército que se encuentra en misión en alguna región endémica de Afganistán e Irak y como infección simultánea en pacientes con sida. *L. aethiopica* se limita a las regiones montañosas de Etiopía, Kenia y Uganda, que constituye un parásito natural de los damanes.

La LC del nuevo mundo es básicamente zoonótica y por lo general producida por *leishmania mexicana*, *L. panamensis* y *L. amazonenses*. Diversos animales del bosque actúan como reservorios y las infecciones en seres humanos de estas especies son casi siempre rurales. Como resultado de la urbanización y deforestación extensas, *L. braziliensis* se ha adaptado a los animales peri domésticos y urbanos y la LC por este microorganismo es una enfermedad cada vez más urbana. En Estados Unidos se han descrito algunos casos de LC adquirida en forma natural en Texas.

### **Inmunopatogenia**

Al igual que en la leishmaniasis visceral, la respuesta proinflamatoria  $T_H1$  en la LC genera una infección asintomática o subclínica. Sin embargo, en algunas personas, la respuesta inmunológica genera lesiones cutáneas ulceradas, la mayor parte de las cuales cierra espontáneamente dejando una cicatriz. Después

de la cicatrización la persona es inmune a la reinfección por esa especie de parásito.

### Manifestaciones clínicas

Unos días o semanas después de la mordedura de un flebótomo, aparece una pápula que crece hasta formar un nódulo que se ulcera a lo largo de varias semanas o meses. La base de la ulcera, por lo general indolora, consta de tejido necrótico y suero encostrado, pero algunas veces se infecta en forma secundaria. Los bordes de la ulcera son elevados y duros. Las lesiones son únicas o múltiples y su tamaño varía de 0.5 a >3cm. La infección se disemina por vía linfática y comúnmente se palpan los ganglios linfáticos, lo que precede a la aparición de lesiones cutáneas. Algunas veces aparecen lesiones satélites, principalmente en el caso de *L. major* y *L. tropical*. Las lesiones cicatrizan espontáneamente en 2-15 meses. Las lesiones por *L. major* y *L. mexicana* tienden a cicatrizar con mayor rapidez, mientras que las producidas por *L. tropical* y *viannia* cicatrizan con mayor lentitud. En la leishmaniasis cutánea por *L. tropical* aparecen lesiones nuevas por lo general pápulas y nódulos escamosos y eritematosos en el centro o periferia de una ulcera cicatrizada, lo que se conoce como leishmaniasis recidivante. Las lesiones producidas por leishmania mexicana causa la ulcera del chiclero, que es una lesión que se resuelve espontáneamente y se observa en México. Las lesiones de LC en las regiones expuestas del cuerpo como cara y mano, la formación de cicatriz permanente y el señalamiento social provocan ansiedad y depresión, lo que deteriora la calidad de vida de estos pacientes.

### Diagnóstico diferencial

La historia clínica característica de la mordedura del insecto seguida de los acontecimientos que generan la ulcera en una persona que vive o viaja a un lugar endémico, sugiere LC. Algunas veces la tuberculosis cutánea, ciertas infecciones micóticas, lepra, sarcoidosis y úlceras malignas se confunden con LC.

### Diagnostico por laboratorio

El método ideal para diagnosticar esta enfermedad es demostrar la presencia del amastigote en el material que se obtiene de una lesión. Para identificar el parásito se utiliza el examen microscópico de un frotis de piel, material aspirado o biopsia. El cultivo de frotis o el material de la biopsia exhiben leishmania. La PCR es más sensible que la microscopia y el cultivo y permite identificar las especies de leishmania. Esta información es importante para tomar decisiones sobre el tratamiento puesto que la respuesta a diversos fármacos varía con la especie. Con fines de investigación, se utiliza el perfil de isoenzimas para determinar la especie.

### Tratamiento de la Leishmaniasis Cutánea

Si bien las lesiones cicatrizan espontáneamente en la mayor parte de los casos, su extensión o persistencia indica la necesidad de administrar tratamiento. La presencia de una o unas cuantas lesiones pequeñas por especies que sanan espontáneamente se trata con fármacos tópicos. Sin embargo, se recurre al tratamiento por vía general en los casos siguientes: lesiones en la cara, manos o articulaciones; lesiones múltiples; úlceras grandes; extensión linfática; LC del nuevo mundo con posibilidad de degenerar en LM; y LC en un paciente con sida.

El fármaco de primera línea para todas las variedades de LC es el antimonio pentavalente, que se administra a una dosis de 20mg/kg durante 20 días, al igual que en la LV. Las excepciones son la LC por *L. guyanensis*, para lo que se utiliza el isetionato de pentamidina dos inyecciones de 4mg de sal/kg a intervalo de 48 horas y la LC por *L. aethiopica* que responde a la paramomicina 16mg/kg/día, pero no al antimonio. Las recaídas casi siempre responden a un segundo régimen del tratamiento. En Perú se ha observado que el imiquimod 5-7.5% tópico, combinado con antimonio parenteral, logra la curación de LC con mayor rapidez que el antimonio aislado. También se ha utilizado azóles y triazóles con respuesta variable en la LC en el viejo mundo como en el nuevo mundo, pero no se ha investigado. En la infección por *L. major*, el fluconazol oral en 200mg día durante seis semanas obtuvo un mayor índice de curación que el placebo 79% frente a 34% y además curó la infección con mayor rapidez. Sus efectos secundarios

comprenden síntomas digestivos y efectos. El cetoconazol 600mg día durante 28 días es entre el 76-90% efectivo en LC por *L. panamensis* y *L. mexicana* en panamá y Guatemala. La miltefosina se ha utilizado en la LC a dosis de 2.5mg/kg durante 28 días. Este fármaco es efectivo en las infecciones por *L. major*. En Colombia donde la LC es causado por *L. panamensis*, la miltefosina también fue efectiva y su índice de curación también fue del 91%. Sin embargo, para la infección por *L. braziliensis*, los resultados con miltefosina son menos uniformes. Asimismo, se han utilizado otros fármacos como dapsona, halopurinol, rifampicina, azitromicina y pentoxifilina, solas o combinadas, pero la mayor parte de los estudios clínicos tienen limitaciones en el diseño que impiden llegar a conclusiones significativas.

Las lesiones pequeñas <3cm se inyectan a intervalos semanales hasta lograr la curación con un antimonio pentavalente a la dosis necesaria 0.2-2.0ml. La pomada que contiene sulfato de paramomicina al 15% más cloruro de metilbenzonioal 12% cura 70% de las lesiones por *L. major* en 20 días y es adecuada para las lesiones producidas por otras especies. También se ha utilizado en forma satisfactoria el tratamiento con calor con un generador de radio frecuencias aprobado por la FDA y crioterapia con nitrógeno líquido. (HARRISON 2012: 1711)

### **Leishmaniasis cutánea difusa**

La LCD (leishmaniasis cutánea difusa) es una variedad rara de leishmaniasis causada por *L. amazonenses* y *L. mexicana* en Sudamérica y centro América y por *L. aethiopica* en Etiopía y Kenia. Se caracteriza por la ausencia de una respuesta inmunitaria celular contra el parásito, cuya multiplicación persiste sin oposición. La respuesta a la DTH es negativa y los linfocitos tampoco responden a los antígenos de leishmaniasis in vitro. El paciente con LCD tiene una respuesta inmunitaria polarizada con una concentración elevada de citocinas inmunosupresoras, incluida la IL-10, factor transformador del crecimiento beta e IL-4 y una concentración reducida de IFN gamma. La inmunosupresión profunda permite que la infección se disemine. Al principio las lesiones se confinan a la cara y una extremidad, pero después de varios meses o años se disemina hacia otras

zonas de la piel. Su distribución es simétrica o asimétrica y comprende pápulas, nódulos, placas y áreas de infiltración difusa. Estas lesiones no se ulceran. La piel es casi siempre eritematosa en los pacientes de piel blanca. En las lesiones pululan parásitos, que por lo tanto son fáciles de obtener. La LCD no se resuelve espontáneamente y es difícil de tratar. Para prevenir las recaídas y la resistencia farmacológica, el tratamiento se prolonga durante un intervalo una vez que las lesiones han cicatrizado y ya no es posible obtener parásitos. En el nuevo mundo, se administran varios regímenes de 20 días de duración a base de un antimonio pentavalente, dejando un periodo de descanso entre ellos de 10 días. También se ha utilizado miltefosina durante varios meses con una buena respuesta inicial. Es importante intentar diferentes combinaciones. En etiofia, se utiliza una combinación de paramomicina 14mg/kg/día y estibogluconato de sodio 10mg/kg/día. (HARRISON 2012: 1711)

### **Leishmaniasis mucosa**

La ML (leishmaniasis mucosa) es producida típicamente por *L. braziliensis* y raramente por *L. amazonenses*, *L. guyanensis* y *L. panamensis*. El subgénero *viannia* se extiende desde la cuenca de las amazonas hasta Paraguay y Costa Rica y es la causa de unas úlceras profundas y de la ML. En las infecciones por *L. braziliensis*, las lesiones cutáneas se acompañan de extensión de leishmaniasis mucosa que posteriormente se disemina. Los varones jóvenes con lesiones crónicas de CL, son los que tienen mayor riesgo. En general, el 3% de las personas infectadas padecen de ML. No todos los pacientes con ML tienen antecedentes de CL. La ML se confina casi exclusivamente a América. En algunos casos raros la ML también es producida por especies del viejo mundo como *L. major*, *L. infatum* o *L. donovani*.

### **Inmunopatogenia y manifestaciones clínicas**

La respuesta inmunitaria se polariza hacia una respuesta  $T_H1$ , donde aumentan considerablemente los interferones gamma y alfa y la concentración de las citocinas de  $T_H2$  IL-10 y TGF- $\beta$  es variable. Estos pacientes exhiben una



respuesta DTH más intensa con ML que con CL y sus mononucleares de sangre periférica responden con intensidad a los antígenos de leishmaniasis. El parásito se exhibe a través de los linfocitos o la circulación hasta la mucosa del aparato respiratorio. La inflamación pronunciada degenera en destrucción y discapacidad. El cuadro clásico de LM es la presencia de lesiones en la nariz, alrededor de la misma o en la boca. Estos pacientes casi siempre proporcionan antecedentes de CL de resolución espontánea entre uno y cinco años antes de la ML. Típicamente, la ML se manifiesta por congestión y hemorragia nasal seguidas del cartílago nasal, perforación del tabique nasal y colapso del puente de la nariz. Cuando se extiende hacia la faringe y laringe, provoca dificultad para la deglución y fonación. Muchas veces se extiende también hasta los labios, mejías y paladar blando. Es frecuente observar infecciones bacterianas secundarias y la neumonía por aspiración es fatal. No obstante, el alto grado de inmunidad de TH1 y la DTH intensa, la ML no se resuelve espontáneamente.

#### Diagnostico por laboratorio

Para identificar a los parásitos es fundamental contar con una biopsia, pero el índice de detección es reducido, a menos que se utilicen técnicas de PCR. La DTH fuertemente positiva no ayuda a distinguir entre una infección presente y una antigua.

#### Tratamiento de la leishmaniasis mucosa

El régimen de elección es de antimonio pentavalente que se administra a dosis de 20mg/kg por 30 días. Los pacientes con ML necesitan un seguimiento prolongado repitiendo su exploración bucofaríngea y nasal. Cuando el tratamiento fracasa o el paciente sufre una recaída, se administra otro régimen de antimonio, pero a menudo no responden supuestamente por resistencia del parásito. En este caso se utiliza AmB. Basta con una dosis de 25-45mg/kg de desoxicolato de AmB. No existen estudios clínicos comparativos con AmB liposómica, pero se considera que la administración de 2- 3mg/kg durante 20 días es suficiente. En Bolivia, la metilfosina 2.5mg/kg durante 28 días logro la curación de 71% de los pacientes con

ML. Entre más extensa es la enfermedad, más grave es el pronóstico, por lo que es fundamental administrar un tratamiento efectivo con seguimiento regular.

#### Profilaxis de la leishmaniasis

No existe vacuna para ningún tipo de leishmaniasis. En Irán, se lleva a cabo la inoculación con *L. major* vivo (leishmanización). La variante antroponótica se reduce buscando los casos para tratarlos y reduciendo los vectores al impregnar los mosquiteros de las camas y cortinas con insecticida. La leishmaniasis zoonótica es más difícil de contener. La aplicación de collares con insecticidas en los perros, el tratamiento de los perros domésticos infectados y la eliminación de los perros callejeros constituyen medidas que se han utilizado con eficacia incierta para prevenir la transmisión de *L. infantum*. La profilaxis personal con mosquiteros alrededor de la cama y repelentes ayuda a reducir el riesgo de LC en el nuevo mundo. (HARRISON 2012: 1712)

#### **Prevención**

En la leishmaniasis es difícil hacer una prevención completa, debido a los hábitos del vector que son casi siempre extra domiciliarios y a las condiciones de trabajo de las personas susceptible de la infección, tanto por las condiciones del clima como por las costumbres de las comunidades. Las medidas de protección individual para reducir el contacto con los vectores, como el uso de ropa que cubra las partes expuestas a la picadura o la aplicación de repelentes en la piel o vestidos, no son bien aceptadas por las personas y esto se debe al clima de la región, a la incomodidad para el trabajo o simplemente a la falta de costumbre. (JAWET 2008: 696)

Para la protección de picadura intradérmica se recomiendan algunas medidas de prevención en las viviendas, como colocar mallas finas en las puertas y ventanas el uso de mosquitero impregnados con algún insecticida, principalmente deltametrina y la aplicación de insecticidas por fumigaciones en las viviendas. Estas medidas son útiles cuando hay invasión de vectores a las casas, pero hay

que tener en cuenta que la mayoría de las infecciones se adquieren en la peri domicilio o en los sitios de trabajo en las zonas boscosas y durante horas vespertinas y nocturnas.

En el exterior de las viviendas tiene mayor valor la protección personal que es muy efectiva. Pocas son las medidas que se pueden aplicar al ambiente pues no es posible ni practico realizar acciones en las zonas boscosas o en exteriores de la vivienda. En relación con las medidas generales de control se puede concluir que no existe una medida única y eficaz para impedir la transmisión y por lo tanto se debe recurrir a varios métodos que se complementan para prevenir la infección, tanto de tipo individual como la ambiental, además de establecer programas de educación comunitaria para el control de viviendas, disposición de la basura y la atención medica precoz. Se ha ensayado con insecticidas peri domiciliarios en zonas endémicas. Los toldillos impregnados muestran una gran efectividad. Esta medida, así como el diagnóstico y tratamiento precoces, contribuyen al control de esta enfermedad, pero el éxito alcanzado ha sido poco. (BOTERO D 2005: 256)

## **VII. Diseño metodológico**

### **7.1. Tipo de Estudio**

De acuerdo al diseño metodológico se realizó un estudio descriptivo, de acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo y según el periodo o secuencia de estudio; este estudio fue de corte transversal.

### **7.2. Área de estudio**

El área de estudio es en el centro de salud Ausberto Gutiérrez ubicado en el municipio de la Cruz de Rio Grande; que cuenta con los servicios de: consulta general, emergencia, área de curación, sala de hospitalizados, labor y parto, laboratorio, con el programa ampliado de inmunizaciones (PAI) y servicio de epidemiología.

### **7.3. Población**

La población de estudio está constituida por 58 pacientes que fueron atendidos en el centro de salud Ausberto Gutiérrez del municipio de La Cruz de Rio Grande con el diagnóstico de leishmaniasis en el periodo 2014 - 2016.

### **7.4. Unidad de análisis**

Expediente clínico de los pacientes con diagnóstico de Leishmaniasis del centro de Salud Ausberto Gutiérrez del municipio de la cruz de rio grande.

### **7.5. Criterios de inclusión**

Pacientes con diagnóstico de leishmaniasis:

Que fueron atendidos en el centro de salud Ausberto Gutiérrez en el periodo 2014 - 2016.

Paciente con expediente clínico en el centro de salud Ausberto Gutiérrez.

Pacientes con ficha epidemiológica para leishmaniasis completa

#### **7.6. Criterios de exclusión**

Pacientes con diagnóstico de Leishmaniasis:

Que el expediente clínico no haya estado disponible.

Ficha epidemiológica incompleta.

Pacientes que hayan sido diagnosticados en otro municipio.

#### **7.7. Definición de las variables**

##### **7.7.1. Características socio demográficas:**

Edad.

Sexo.

Procedencia.

Ocupación.

Residencia

##### **7.7.2. Características epidemiológicas:**

Años de vivir en el lugar.

Otro sitio de residencia en los últimos 5 años.

Tipo de animales domésticos.

Lugar donde permanecen los animales domésticos.

##### **1.1.1. Aspectos Clínicos:**

Síntomas.

Tipo de lesión.

Tiempo de aparición.

Numero de Lesiones.

Tamaño de las Lesiones

Localización de la Lesión.

Forma clínica

Infección sobre agregada.

Tratamiento previo.

Tratamiento actual.

Respuesta a tratamiento.

Tiempo de cura de la lesión

Diagnóstico clínico al cumplir en tratamiento

Medios diagnósticos utilizados

Resultado de la muestra

Supervisión del tratamiento

## **1.2. Fuente de información**

La fuente de la información: es secundaria, está constituida por los expedientes clínicos de los pacientes la cual se extraerá mediante el llenado de la ficha recolectora de datos con la ficha epidemiológica, además se hará uso de los datos municipales y se contará con el apoyo de la responsable del programa de leishmaniasis.

### **1.3. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se realizó a través de ficha de recolección de datos clínicos y epidemiológicos, llenados con los expedientes clínicos y ficha epidemiológica para leishmaniasis de los pacientes incluidos en el estudio.

### **1.4. Plan análisis de la información**

Se diseñó una base datos de acuerdo a las variables ya operacionalizadas, utilizando el software estadístico SPSS 23 en español para Windows 10 por medio del cual se realizó un análisis estadístico descriptivo univariado con de tablas de frecuencia simple. Los resultados fueron tabulados, graficados y presentados haciendo uso de Microsoft Office 2016 del cual se hará uso de los programas Word, Excel y Power Point. Para garantizar la funcionabilidad de la base de datos ya diseñada se realizó prueba con un número pequeño de paciente que no corresponden al periodo de estudio, asegurando el uso de la misma y que sirva como control de calidad de los recursos a utilizar.

### **1.5. Consideraciones éticas**

Para la realización de esta investigación se realizó carta de solicitud formal para la extracción en sala de estadística y revisión de estos expedientes a la dirección municipal, se informó a cerca del estudio y garantizó que los números de expedientes, las historias clínicas y las fichas epidemiológicas de los pacientes serán únicas y estrictamente para fines del estudio e investigación

## Operacionalización de la variable

Variable	Concepto	indicadores	Escala/valor
Edad	Tiempo en años transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la captación del paciente	Años cumplidos	<1 año 1-4 año 5-14 año 15-24 año 25-34 año 35-49 año 50 año y mas
Sexo	Es aquella condición de tipo orgánica que diferencia al macho de la hembra u hombre y mujer	Sexo	Masculino Femenino
Residencia	Sector geográfico donde el paciente refiere habitar y/o pasar la mayor parte del tiempo al momento de su captación.	Sector de domicilio	Sector I al Sector X
Procedencia	Clasificación de lugar de residencia según el grado de urbanización dado por las autoridades locales	Procedencia	Urbano Rural



Ocupación	Es el oficio o profesión de una persona independiente en el sector que pueda estar empleada	Tipo de empleo	Agricultor Ama de casa Estudiante No aplica institucional
Años de vivir en el lugar.	La cantidad de años que ha permanecido en ese lugar.	Años	<1 años 1 -5 años 5-10 año >10 años
Otro sitio de residencia en los últimos 5 años	Otro sitio de residencia en los últimos 5 años	residencia	Si No
Tipo de animales domésticos.	Tipo de animales domésticos.	Animales domésticos.	Ninguno Uno Más que uno
Donde permanecen estos animales	Sitio donde pasan la mayor parte del día.	Lugar	Dentro de la casa En el patio Corral cerca de la casa ambulante

Síntomas	Son elementos subjetivos, señales percibidas únicamente por el paciente.	Síntomas	Fiebre Dolor Prurito Asintomático No especificado
Tipo de lesión	Son las manifestaciones objetivas clínicamente fiables y observadas en la exploración médica.	Tipo de lesión	Nodular Ulcerada Costrosa Mixta
Tiempo de aparición	Es el tiempo en que tarda la lesión desde su aparición hasta el día en que se realizó el diagnóstico.	Tiempo de aparición	Menor de 1 mes 2 a 5 meses Mayor o igual a 6 meses
Numero de lesiones	Es la cantidad de lesiones por leishmaniasis existentes al momento de la captación.	Cantidad de lesiones	Única De 2 a 5 Mayor de 5
Tamaño de la lesión	Es el diámetro de la lesión a la hora de realizado el diagnostico	Tamaño de la lesion	< 2 cm 2-5 cm

			>5 cm
Localización de la lesión	Es la localización anatómica de la lesión según las divisiones que pueden ser: región o miembros según nivel de interés	Ubicación anatómica	Cara Mucosas MSI MSD Tórax Dorso Abdomen MII MID Varias Otras
Forma clínica	Es un cambio anormal en la morfología o estructura de una parte del cuerpo producida por un daño externo o interno.	Tipo de lesión por leishmania.	Cutánea mucosa Muco-cutánea Cutánea atípica Visceral
Infección sobre-agregada	Es la presencia d infección bacteriana en la lesión a la hora de su	Infección sobre-agregada	Si No

	diagnostico		
Tratamiento previo	Son otras terapias utilizadas antes de haber iniciado esquema ante la Leishmaniasis	Tratamiento previo	Si No
Tratamiento actual	Tratamiento instaurado para la lesión por leishmania	Tratamiento	Antimonio pentavalente Anfotericina B
Respuesta al tratamiento	Efectividad del tratamiento utilizado previo el tratamiento actual	respuesta	Adecuada No hubo respuesta
Tiempo cura de la enfermedad	Tiempo transcurrido desde el inicio del tratamiento hasta que se cicatrizo por completo la lesión	Tiempo de cura de la enfermedad	< de 21 días De 21 día a 2 meses >de 2 meses No especificado
Diagnóstico clínico al cumplir en tratamiento	Es el diagnóstico con el que el paciente fue egresado al cumplir el esquema de tratamiento después del día 21.	Diagnóstico	Cura total de la lesión Con mejoría clínica Fracaso terapéutico.

Medios diagnósticos utilizados	Son los procedimientos y materiales utilizados para hacer la identificación del parásito	Medios diagnóstico	Frotis de la lesión  Prueba de Montenegro  Biopsia
Resultado de la muestra	Es el resultado obtenido después de haber practicado el proceder diagnóstico	Resultado	Positivo  Negativo
Supervisión del tratamiento	Personal que aplico o superviso la aplicación del tratamiento desde el inicio hasta su conclusión	Supervisión	Personal de salud  Líder comunitario

## VIII. Resultados

Del año 2014 al año 2016, se estudiaron 58 pacientes con lesiones dérmicas compatibles clínicamente con Leishmaniasis. De estas el grupo de edad más frecuentes fue el de 15-24 años con 38 % (de todos los casos, seguido de los de 5-14 años con 22 %, los de 15-34 años fueron el 19 %, los pacientes menores de 4 años fueron 16 % y los mayores de 35 años solamente el 5 %. El 67 % son hombres y el 33% mujeres. La mayoría de los afectados procedían de área rural con 91 % y solamente un 9 % del área considerada urbana a nivel municipal. **(Ver Tabla 1).**

Los sectores donde más se encontró afectación son: Sector VIII con 29 %, ruta Boca de piedra (Sector V) con 23 % La Cruz centro (Sector VI) con 17 % y Sector III con 12 %. En cuanto a la ocupación se encontró que los agricultores son los más afectados por esta enfermedad, constituyendo el 35 % de los pacientes, seguidos por un 28 % que son estudiantes, el 15 % fueron amas de casa, un 15 % fueron niños por lo que se plasmaron en los resultados como No aplica y finalmente un grupo de trabajadores de instituciones con funciones de trabajo de campo que realizan visitas a las comunidades rurales que representan el 7 % **(Ver Tabla 2)**

En relación a los años que estos tenían de vivir en el lugar donde fueron afectados por esta enfermedad, se encontró que los que tienen entre 5 y 10 años representaron un 29 % (17), seguidos y con solo uno por ciento de diferencia, fueron los que tienen menos de 5 años con el 28 % (16), los que tienen entre 10 y 20 años fueron el 24 % (14) y, por último, los que vivían más de 20 años con un 19 % (11) de afectación. También se encontró que el 64 % (37) había migrado a otro sitio en los últimos 5 años y no migraron un 36 % (21). Los animales domésticos que estos referían tener fueron más de uno en un 84 % (49), ninguno en un 14 % (8) y con el mínimo de 2 % (1) a los que solo poseían uno. Pero, además, se encontró que estos animales permanecen ambulantes en un 83 % (49) no aplica en 13 % (8), en el patio viven 2% (1), y dentro de la casa 2% (1) **(Ver Tabla 3).**

En cuanto a los síntomas más frecuentes presentados, el valor más alto correspondió a dato no especificado con un 50 % (29), seguido por el prurito en un 36 % (21), dolor en el lugar de la lesión con el 9 % (5) y asintomático que correspondió al 5 % (3). El tipo de lesión por orden de presentación fue; ulcerada con un 71 % (41), nodular con un 17 % (10), mixta en un 7 % (4) y costrosa con 5 % (3). A la hora de ser diagnosticado con Leishmaniasis, el 53 % (31) de los pacientes manifestaron haber tenido la lesión entre 1-5 meses de evolución, el 36 % (21) tenía menor a un mes, el 7 % (4) estaba entre los 6 meses y un año y solo el 4 % (2) mayor de un año **(Ver Tabla 4)**.

La lesión fue única en un 61 % (35) de 2-3 cm en 29 % (17) y las lesiones eran 4 o más en un 10 % (6). El tamaño de estas oscila entre 2-5 cm en un 64 % (37), fue menor de 2 cm en un 33 % (19) y en 3 % (2) fue mayor a los 5 cm. Su localización más frecuente fue en MSD en un 22 % (13) en cara 15 % (9), varas partes del cuerpo en un 15 % (9), en el MII 14 % (8), en dorso 9 % (5), MSI 9 % (5) y MID se presentó en un 9 % (5), en otras partes del cuerpo 5 % (3) y en el tórax 2 % (1) **(ver tabla 5)**.

La forma clínica presente en este municipio fue de la leishmaniasis cutánea predominando con un 98 % (57) y con cutánea difusa un 2 % (1) de todos los casos examinados. El 95 % (55) de las lesiones no presentaron infección sobre agregadas mientras que un 5 % (3) presento infección en el área en la lesión. Al 5 % (3) se le prescribió tratamiento previo al antiparasitario leishmanicida el otro 95 % (55) no fue tratado previamente. Se le aplico antimonio pentavalente (antimoniato de meglumina) al 100 % (58) de los casos captados **(ver tabla 6)**.

La respuesta al tratamiento fue adecuada en el 98 % (57) y no hubo respuesta en el 2 % (1) de los pacientes que se le aplico este esquema, el 2 % (1) necesito un segundo esquema. La lesión se curó completamente en menos de 21 días en el 93 % (54) y no fue especificada en un 7 % (4) de estos. El diagnóstico clínico de egreso del programa al cumplir el esquema de tratamiento fue de 96 (56) % cura total de la lesión, 2 % (1) fue egresado con mejoría clínica y 2 % (1) fracaso terapéutico **(ver tabla 7)**.

Al 100 % (58) de los casos se les realizo frotis de la lesión. Los cuales el 100 % (58) resultaron positivos para leishmaniasis. El tratamiento fue supervisado por el personal de salud en un 7 % (4) y por líderes comunitarios en el 93 %(54) **(ver tabla 8).**



## **IX. Discusión y Análisis**

Según las características clínicas y epidemiológicas de la Leishmaniasis en el municipio de la cruz de rio grande en el periodo de 2014-2016 se encontró que en su mayoría de los pacientes afectados fueron del grupo etáreo en edad económicamente activa lo cual se correlaciona con todos los estudios realizados en américa latina y Nicaragua a excepción de un estudio realizado en Barcelona el cual tuvo mayor número de casos en personas de la tercera edad.

El sexo más afectado en este estudio fue el masculino en igual forma como lo detallan los estudios realizados en otros países y en nuestra Región es más frecuente en hombres. Los sectores afectados por esta zoonosis son de áreas boscosas húmedas con población predominantemente agricultora y que están en convivencia continua con el vector los cuales se dedican a la agricultura como actividad básica de subsistencia seguido por estudiantes y luego las amas de casa al igual que los estudios realizados en Waslala y Murra.

Conforme al tiempo que estos tenían de vivir en el lugar predomino en los que tenían entre 5 a 10 años seguido de los que tenían menores de 5 años, además los afectados habían migrado en diferentes lugares, pero en el mismo municipio.

Los animales domésticos presentes en los hogares de estos habitantes son varios en su minoría refirieron que tenían solo un animal lo cual ayuda a soportar este estudio ya que los demás estudios refieren que estos animales son los principales reservorios del parásito y que estos se mantienen ambulantes sin sitio exacto de permanencia.

La forma clínica presente que predomina en este municipio es la cutánea con lesión ulcerada y su síntoma principal a parte del no descrito fue el prurito lo cual se correlaciona con los estudios realizados a cerca de esta patología en diferentes lugares.

En el momento del diagnóstico estos pacientes tenían entre 1 a 5 meses de evolución de la lesión lo cual también se relaciona con los estudios realizados en Murra y Nueva Segovia de Nicaragua y en un estudio realizado en Nueva Guinea.

El lugar más frecuente de las lesiones por Leishmaniasis en estudios realizados refieren ser en los lugares de exposición a la picadura del mosquito lo cual se relaciona en este estudio en el cual las zonas anatómicas más afectadas fueron las mismas descritas en estos estudios en una minoría presentaron infección sobre-agregada.

Todos los pacientes sospechosos clínicamente se les realizó el frotis de la lesión en el cual todos los casos dieron positivos a la prueba esto según estudios revisados realizados en Honduras refiere que se debe al tiempo de evolución de la lesión en los pacientes a la hora del diagnóstico el cual aumenta el nivel parasitario.

Los casos de Leishmaniasis con tratamiento previo fueron los equivalentes a los que presentaron infección sobre-agregada no se encontró estudios sobre esta entidad y muy pocas pacientes habían presentado esta patología anteriormente, así lo reflejan todos los estudios revisados.

El tratamiento de elección según OMS/OPS y normativas del Ministerio de Salud de Nicaragua es el antimonio de meglumina lo cual se correlaciona con el estudio realizados en diversos países y en diferentes lugares de Nicaragua, encontrando que este fue el tratamiento aplicado a los pacientes según normativa del MINSA Nicaragua en nuestro caso.

La respuesta al tratamiento fue adecuada en su mayoría y no hubo respuesta en un paciente a estos se les administró segundo régimen de tratamiento al cual este fue favorable en su segundo esquema y fortalece teorías de estudios realizados en América y otros países los cuales establecen que aún no se ha reportado resistencia a este tratamiento y que la cura total de la lesión se da en su mayoría

en menos de 21 días. Además, solo un paciente se egresó con mejoría clínica y uno presentó fracaso terapéutico.

El tratamiento fue supervisado por los líderes de salud y por el personal de salud solo fue supervisado en los pocos casos urbanos del total de los casos para esto no se relaciona con los demás estudios ya que estos fueron aplicados por el personal de salud y en este municipio es aplicados por líderes comunitarios los cuales fueron capacitados para captar y aplicar el tratamiento a los casos de sus respectivas comunidades, lo cual desfavorece decir que los casos de segundo régimen y fracaso terapéutico no haya sido por buena adherencia al tratamiento.

## **X. Conclusiones**

1. Según los datos socio-demográficos de la población en estudio el grupo etáreo más afectado fue de 15 a 24 años de edad del sexo masculino con procedencia rural de ocupación predominantemente agrícola y en su mayoría del sector VIII.
2. Epidemiológicamente se identificó que la mayor parte de la población habían viajado a otro lugar en los últimos 5 años, que poseen varios animales domésticos en sus casas y que estos caminan ambulante.
3. La forma clínica más frecuente encontrada fue la leishmaniasis cutánea clásica con lesión ulcerada en el centro de esta, que presenta como síntoma principal el prurito, tiene una evolución de 1-5 meses en su aparición, en su mayoría son lesiones únicas con tamaño de 2-5 cm y que se localizan en áreas expuestas, sin infección sobre-agregadas. El medio diagnóstico utilizado en todos los casos fue el frotis de la lesión en el cual todos los casos dieron positivos. El tratamiento en todos los casos fue con antimonio de meglumina (Glucantime) teniendo estos una respuesta adecuada al mismo, estos pacientes tuvieron un promedio de cura menor a 21 días con diagnóstico de egreso en cura total de la lesión. El tratamiento fue supervisado predominantemente por los líderes de salud de las comunidades.

## **XI. Recomendación**

### **A las autoridades municipales del MINSA:**

1. Se recomienda al equipo de dirección y encargado del programa de Leishmaniasis garantizar el cuido de los expedientes clínicos de estos pacientes.
2. Capacitar a la red comunitaria en general sobre esta enfermedad y sus medidas de prevención y aplicación del tratamiento.
3. Brindar charlas durante las brigadas médicas móviles y se realice la búsqueda y captación de casos nuevos para su detección temprana.
4. Que la ficha del programa de Leishmaniasis sea llenada en su totalidad para garantizar mejor flujo de la información, y darles seguimiento adecuado a estos pacientes.

### **A la comunidad:**

1. Tomar las medidas preventivas establecidas por las autoridades ministeriales.

### **A la universidad:**

1. Promover la realización de estudios para conocer mejor el comportamiento de esta patología tanto a nivel Municipal como a nivel Regional

## XII. Bibliografía

1. Harrison (2012). *principios de medicina interna* (18ª edición). McGraw-Hill Companies, Inc., New York USA. Pág.1709-1716.
2. Jawet, Melnick & Adelberg. (2008). *Microbiología médica* (19ª edición.) editorial el manual moderno Bogotá (Colombia) pág. 697-699.
3. Jawet, melnick, & Adelberg. (2010) *microbiología médica* (25ª edición.) McGraw-Hill INTERAMERICANA Editores, S.A. de C.V. pág.675-677.
4. Botero D, Restrepo M. (2005). *parásitos humanos* (4ª edición.) COORPORACION PARA INVESTIGACIONES BIOLOGICAS. Medellín, Colombia. Pág. 238-260.g
5. Goodman & Gilman (2007). *las bases farmacológicas y terapéuticas* (11ª edición.) McGraw-Hill INTERAMERICANA Editores, S.A. de C.V. pág. 1052.
6. Arauz, M., & Guardián D. (2003). *Tratamiento de la leishmaniasis cutánea en los pacientes atendidos en los municipios la Dalia y Waslala del SILAIS Matagalpa en el periodo enero a julio 2003.*  
[www.biblioteca.unan.edu.ni/tesis/pdf](http://www.biblioteca.unan.edu.ni/tesis/pdf).
7. Guevara MA, Rivera HD. (2005) *comportamiento clínico epidemiológico de la leishmaniasis cutánea en Murra, Nueva Segovia.*  
[www.riul.unanleon.edu.ni/jspui/bitstream](http://www.riul.unanleon.edu.ni/jspui/bitstream).
8. Normativa 132 Ministerio de Salud (2014). *manual de procedimientos para la prevención, control y atención de la leishmaniasis.*  
[www.minsa.gob.ni/descargas-MINSA](http://www.minsa.gob.ni/descargas-MINSA)
9. Sáenz Anduaga, E. M., & Chávez Mancilla, M. (2004). *Leishmaniasis en el Hospital Militar central: estudio clínico y epidemiológico.* Dermatología. Perú,14 (2), 110- 120. [www.paho.org/leishmaniasis](http://www.paho.org/leishmaniasis)
10. OPS-OMS (2014) *datos claves de las enfermedades infecciosas desatendidas. Leishmaniasis.* [www.paho.org/leishmaniasis](http://www.paho.org/leishmaniasis)
11. OPS-OMS (2017). *plan de acción para fortalecer la vigilancia y el control de la leishmaniasis en las Américas.*  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/697087/1/WHO\\_CDS\\_NTD\\_2007.3\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/697087/1/WHO_CDS_NTD_2007.3_eng.pdf)

12. Bermúdez, J., & López, E. (2014). *Diagnóstico y aplicación de tratamiento en pacientes con leishmaniasis cutánea atendidos en el hospital primario Fidel Ventura, Waslala. Primer semestre 2014.*  
[www.biblioteca.unan.edu.ni>tesis>pdf](http://www.biblioteca.unan.edu.ni>tesis>pdf).
13. Rivera, C., Napp, S., & Manzanares, S (2016). *Epidemiología de la leishmaniasis humana en la ciudad de Barcelona (1997 -2014).* Rev. Enf Emerg, 15, 68 -76. [www.paho.org/leishmaniasis/barcelona](http://www.paho.org/leishmaniasis/barcelona)
14. Quiroz López, M. E., & Monterrey Vanegas, V. J. (2007). *Comportamiento clínico y epidemiológico de la leishmaniasis cutánea y respuesta al tratamiento en el municipio de Nueva Guinea en él. 2007.* (Tesis doctoral)  
[www.biblioteca.unan.edu.ni>tesis>pdf](http://www.biblioteca.unan.edu.ni>tesis>pdf)
15. Martínez, P., Waleska, C., & Quiroz García, L. A. (2014). *Manejo de pacientes con Leishmaniasis cutánea atípica tratados en el centro de salud Perla María Norori, León Nicaragua, enero 2012- diciembre 2013.* (Doctoral dissertation). [www.biblioteca.unan.edu.ni>tesis>pdf](http://www.biblioteca.unan.edu.ni>tesis>pdf).

## Anexos

### TABLAS DE FRECUENCIA Y PORCENTAJE

**Tabla 1: Características socio-demográficas de los pacientes con Leishmaniasis Municipio La Cruz de Rio Grande 2014-2016**

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>EDAD</b>		
<i>&lt; 1 año</i>	1	2
<i>1 a 4 años</i>	8	14
<i>5 a 14 años</i>	13	22
<i>15 a 24 años</i>	22	38
<i>25 a 34 años</i>	11	19
<i>35 a 49 años</i>	3	5
<b>SEXO</b>		
<i>femenino</i>	19	33
<i>masculino</i>	39	67
<b>PROCEDENCIA</b>		
<i>urbano</i>	5	9
<i>rural</i>	53	91

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla 2: Características socio-demográficas de los pacientes con Leishmaniasis Municipio La Cruz de Rio Grande 2014-2016**

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>RESIDENCIA</b>		
<i>Sector I</i>	1	2
<i>Sector II</i>	3	5
<i>Sector III</i>	7	12
<i>Sector IV</i>	2	4
<i>sector V</i>	14	23
<i>sector VI</i>	10	17
<i>sector VII</i>	2	4
<i>sector VIII</i>	17	29
<i>sector X</i>	2	4
<b>OCUPACION</b>		
<i>Agricultor</i>	20	35
<i>Ama de casa</i>	9	15
<i>Estudiante</i>	16	28
<i>No aplica</i>	9	15
<i>Institucional</i>	4	7

Fuente: ficha de recolección de datos



**Tabla 3: Factores epidemiológicos de los casos de Leishmaniasis, Municipio, La Cruz de Río Grande, 2014-2016**

<b>Características epidemiológicas</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Años de vivir en el lugar</b>	16	28
< DE 5 AÑOS	17	29
DE 5 A 10 AÑOS	14	24
DE 10 A 20 AÑOS	11	19
> DE 20 AÑOS		
<b>OTRO TIPO DE RESIDENCIA EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS</b>	37	64
SI	21	36
NO		
<b>ANIMALES DOMESTICOS</b>		
NINGUNO	1	2
UNO	49	84
MAS DE UNO	8	14
<b>PERMANENCIA ANIMALES DOMESTICOS</b>		
DENTRO DE LA CASA	1	2
EN EL PATIO	1	2
AMBULANTE	48	83
NO APLICA	8	13

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla 4: Aspectos clínicos casos de Leishmaniasis, Municipio, La Cruz de Río Grande, 2014-2016**

<b>Evolución clínica</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SINTOMAS</b>		
DOLOR	5	9
PRURITO	21	36
NO ESPECIFICADO	29	50
ASINTOMATICO	3	5
<b>TIPO DE LESION</b>		
NODULAR	10	17
ULCERADA	41	71
COSTROSA	3	5
MIXTA	4	7
<b>TIEMPO DE EVOLUCION</b>		
< 1 MES	21	36
1 A 5 MESES	31	53
6 MESES A 1 AÑO	4	7
> 1 AÑO	2	4

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla 5: Aspectos clínicos casos de Leishmaniasis, Municipio, La Cruz de Río Grande, 2014-2016**

<b>Evolución clínica</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>NUMERO DE LESIONES</b>		
<i>una</i>	35	61
<i>de dos a tres</i>	17	29
<i>cuatro y mas</i>	6	10
<b>TAMAÑO DE LA LESION</b>		
<i>&lt; 2 CM</i>	19	33
<i>DE 2 A 5 CM</i>	37	64
<i>&gt; 5 CM</i>	2	3
<b>LOCALIZACION DE LA LESION</b>		
<i>CARA</i>	9	15
<i>TORAX</i>	1	2
<i>DORSO</i>	5	9
<i>MSI</i>	5	9
<i>MSD</i>	13	22
<i>MII</i>	8	14
<i>MID</i>	5	9
<i>OTROS</i>	3	5
<i>VARIAS</i>	9	15

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla 6: Aspectos clínicos casos de Leishmaniasis, Municipio, La Cruz de Río Grande, 2014-2016**

<b>EVOLUCIO CLINICA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>FORMA CLÍNICA</b>		
<i>CUTANEA</i>	57	98
<i>CUTANEA DIFUSA</i>	1	2
<b>INFECCION SOBREAGREGADA</b>		
<i>SI</i>	3	5
<i>NO</i>	55	95
<b>TRATAMIENTO PREVIO</b>		
<i>SI</i>	3	5
<i>NO</i>	55	95
<b>TRATAMIENTO ACTUAL</b>		
<i>ANTIMONIO PENTAVALENTE</i>	58	100

Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla 7: Aspectos clínicos casos de Leishmaniasis, Municipio, La Cruz de Río Grande, 2014-2016**

<b>EVOLUCION CLIICA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>RESPUESTA AL TRATAMIENTO ACTUAL</b>		
ADECUADO	57	98
NO HUBO RESPUESTA	1	2
<b>TIEMPO DE CURA</b>		
< DE 21 DIAS	54	93
NO ESPECIFICADO	4	7
<b>DIAGNOSTICO DE EGRESO</b>		
CURA COMPLETA DE LA LESION	56	96
ALTA CON MEJORIA CLINICA	1	2
FRACASO TERAPEUTICO	1	2

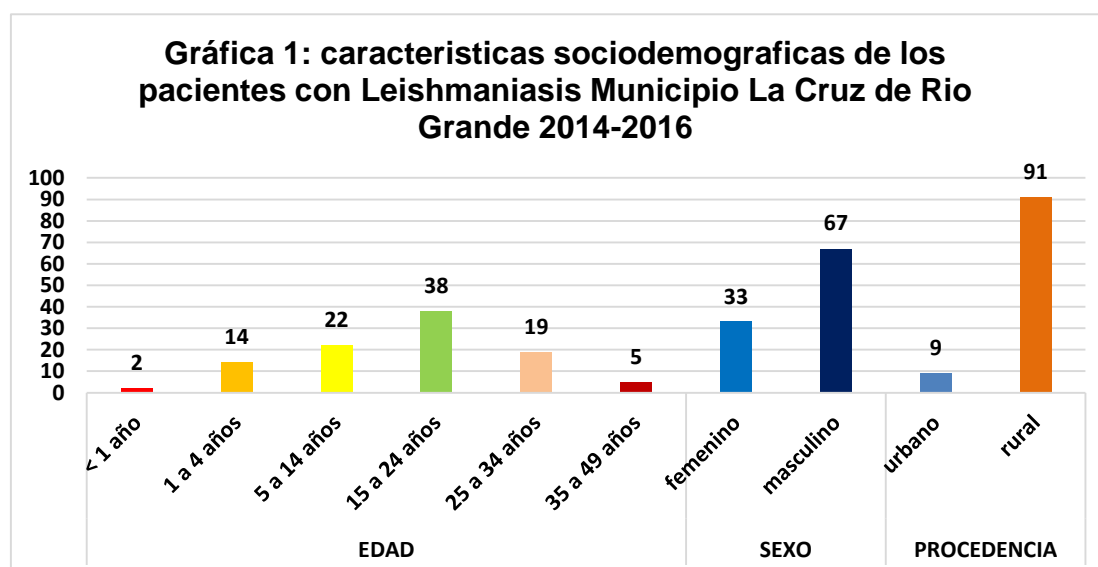
Fuente: ficha de recolección de datos

**Tabla 8: Aspectos clínicos casos de Leishmaniasis, Municipio, La Cruz de Río Grande, 2014-2016**

<b>EVOLUCION CLINICA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>MEDIO DIAGNOSTICO UTILIZADO</b>		
FROTIS DE LESION	58	100
<b>RESULTADO DEL FROTIS</b>		
POSITIVO	58	100
<b>TRATAMIENTO SUPERVISADO</b>		
PERSONAL DE SALUD	4	7
LIDER COMUNITARIO	54	93

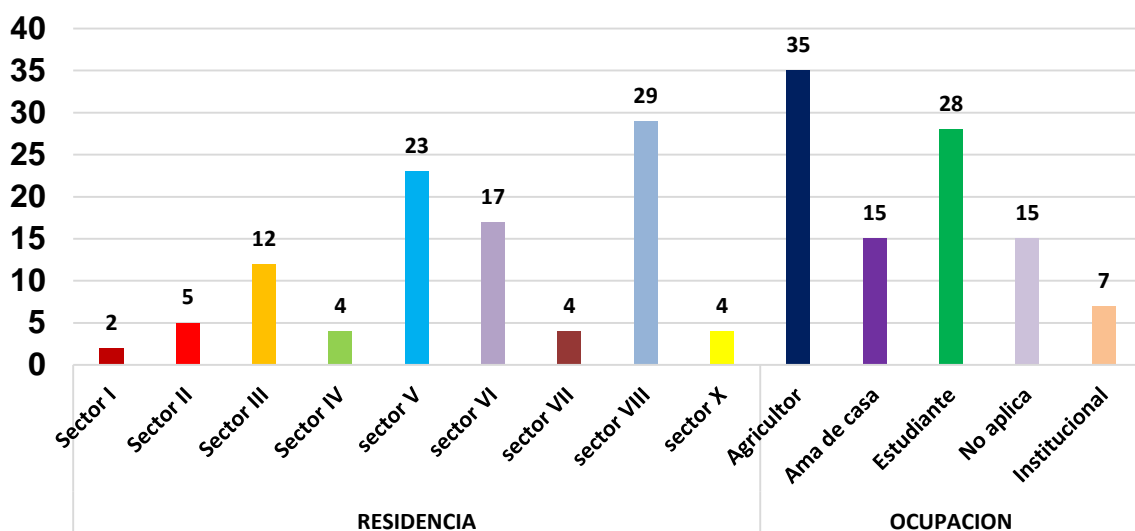
Fuente: ficha de recolección de datos

## GRÁFICA DE PORCENTAJES



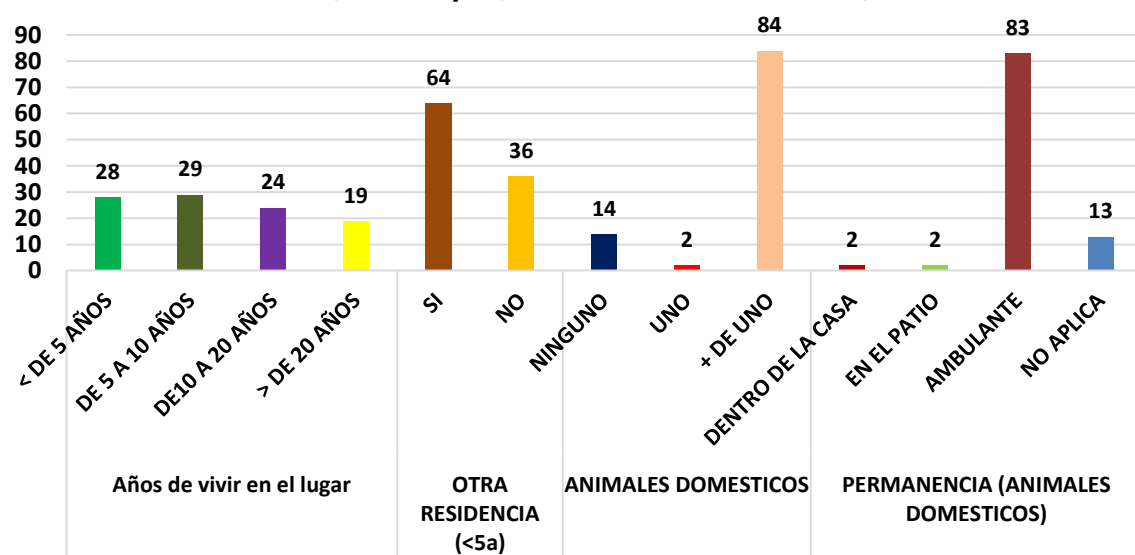
Fuente: Tabla 1 Características socio-demográficas

**Gráfica 2:características sociodemográficas de los pacientes con Leishmaniasis Municipio La Cruz de Río Grande 2014-2016**



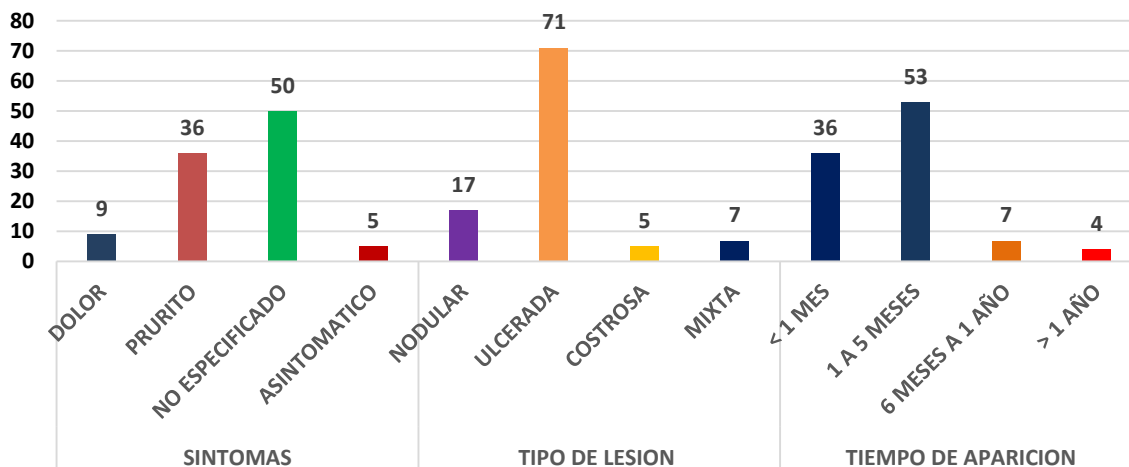
Fuente: Tabla 2 Características socio-demográficas

**Gráfica 3 : Factores epidemiológicos de los casos de Leishmaniasis, Municipio, La Cruz de Río Grande, 2014-2016**



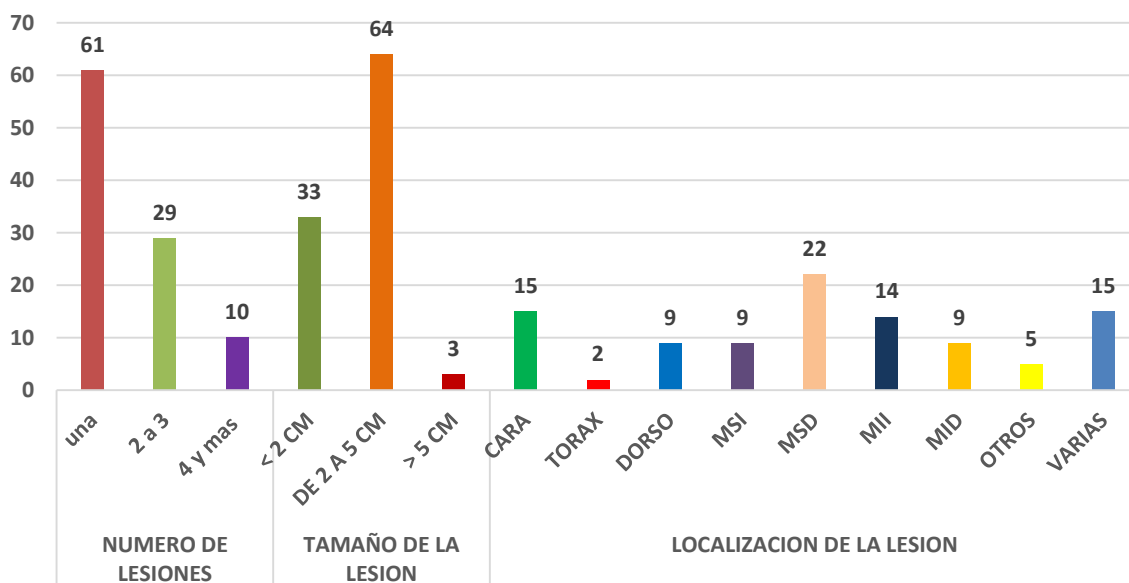
Fuente: tabla 3 factores epidemiológicos de la Leishmaniasis.

**Gráfica 4 : Aspectos Clínicos de los pacientes con Leishmaniasis, Municipio La Cruz de Rio Grande 2014-2016**



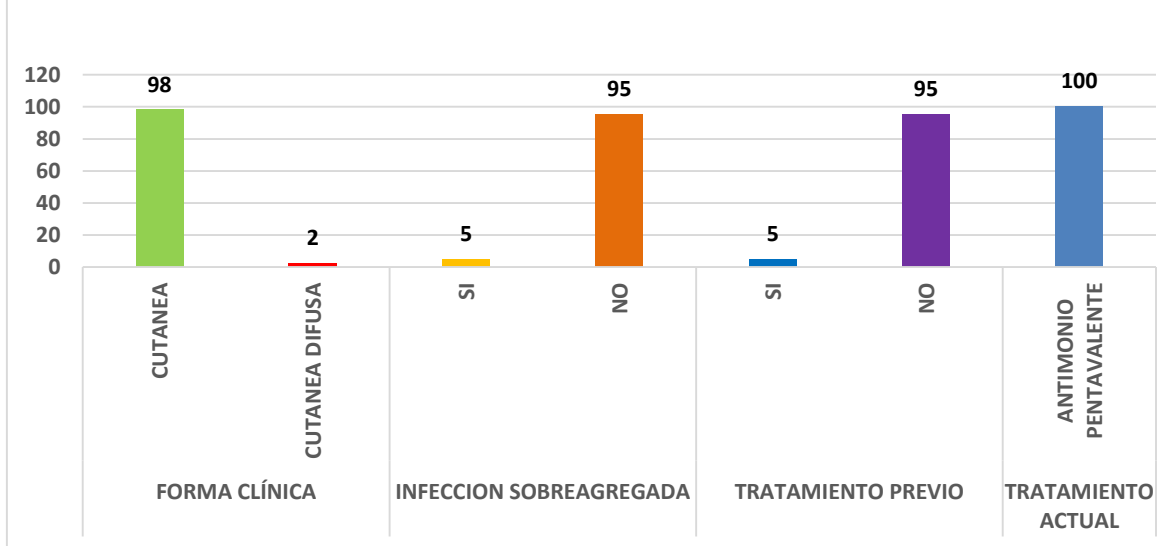
Fuente Tabla 4 Aspectos Clínicos de la Leishmaniasis

**Gráfica 5: Aspectos Clínicos de los pacientes con Leishmaniasis, Municipio La Cruz de Rio Grande 2014-2016**



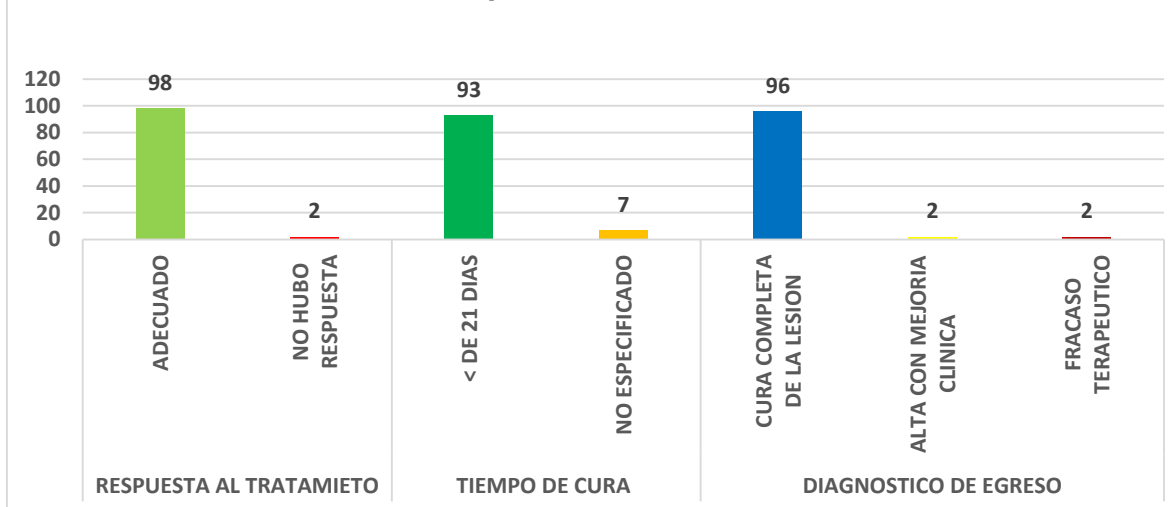
Fuente: Tabla 5 Aspectos Clínicos de la Leishmaniasis

**Gráfica 6: Aspectos Clínicos de los pacientes con Leishmaniasis, Municipio La Cruz de Rio Grande 2014-2016**



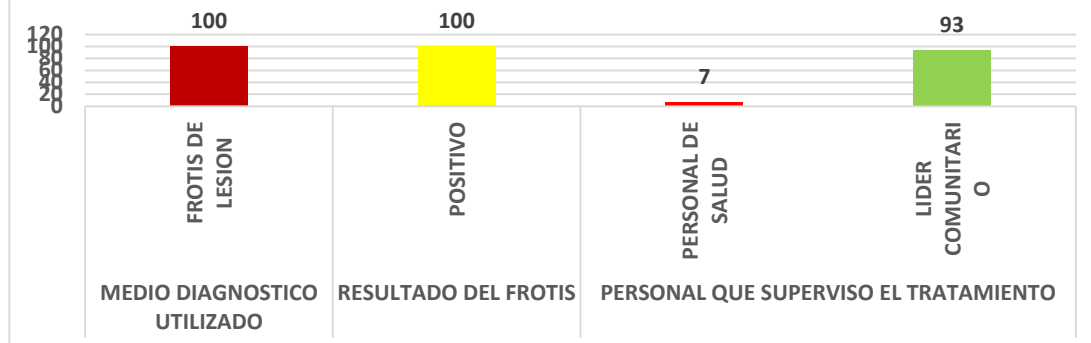
Fuente: Tabla 6 Aspectos Clínicos de la Leishmaniasis

**Gráfica 7: Aspectos Clínicos de los pacientes con Leishmaniasis, Municipio La Cruz de Rio Grande 2014-2016**



Fuente: Tabla 7 Aspectos Clínicos de la Leishmaniasis

**Gráfica 8: Aspectos Clínicos de los pacientes con Leishmaniasis, Municipio La Cruz de Rio Grande 2014-2016**



Fuente: Tabla 8 Aspectos Clínicos de la Leishmaniasis

## Ficha de recolección de Datos

Comportamiento clínico y epidemiológico de la Leishmaniasis en el municipio de La Cruz de Río Grande, Región Autónoma de la Costa Caribe Sur, del año 2014 al 2016.

### **Características socio-demográficos** **número de exp**\_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_. <1 años\_\_\_\_, 1-4 a, \_\_\_\_ 5-14a\_\_\_\_, 15-49a\_\_\_\_, >50a\_\_\_\_.

Sexo: F\_\_\_\_M\_\_\_\_. **Procedencia:** Urbano\_\_\_\_ Rural\_\_\_\_ **Residencia** \_\_\_\_\_

Ocupación: Agricultor\_\_\_\_, Ama de casa\_\_\_\_, Estudiante: \_\_\_\_, no aplica\_\_\_\_

Institucional\_\_\_\_

### **Factores epidemiológicos:**

Años de vivir en el lugar: <1 años\_\_\_\_, 1 -5 años \_\_\_\_ 5-10 años\_\_\_\_, >10 años\_\_\_\_

Otro sitio de residencia en los últimos 5 años: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_.

Animales domésticos. Ninguno\_\_ uno\_\_ más que uno

Permanencia de los animales domésticos. Dentro de la casa: \_\_\_\_, En el patio\_\_ Corral cerca de casa\_\_\_\_, corral lejos de la casa\_\_\_\_ Ambulante\_\_\_\_ No aplica\_\_\_\_.

### **Evolución clínica**

Síntoma: Fiebre\_\_ Dolor\_\_ Prurito\_\_\_\_

Tipo de lesión Nodular: \_\_ Ulcerada\_\_ Costrosa\_\_ Mixta\_\_

Tiempo de evolución: <1 mes: \_\_\_\_, 1m -5 años\_\_\_\_, 5meses 1 año\_\_\_\_ >1años\_\_\_\_.

Numero de lesiones: única\_\_\_\_, De 2 a 3\_\_\_\_, 4 y más \_\_\_\_.

Tamaño de la lesión: Menor 2 cm\_\_\_\_, De 2-5 cm\_\_\_\_, Mayor de 5 cm\_\_\_\_.

Localización de la lesión: Cara: \_\_Mucosas\_\_ Tórax: \_\_ Dorso: \_\_MSI: \_\_\_\_, MSD: \_\_\_\_, Abdomen\_\_ MII\_\_ MID\_\_ Otros\_\_\_\_.

Tipo de leishmaniasis: cutánea\_\_ cutánea difusa\_\_ mucosa\_\_ muco-cutánea\_\_ Visceral\_\_\_\_

Infección sobre agregada: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_.

Tratamiento previo: Si; \_\_\_\_ No: \_\_\_\_

Tratamiento actual: Antimonio pentavalente\_\_\_\_ Paramomicina\_\_\_\_, Anfotericina B\_\_\_\_.

Respuesta al tratamiento: Adecuada: \_\_\_\_No hubo respuesta\_\_\_\_ Necesitó segundo régimen de tratamiento: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Tiempo de cura completa de la enfermedad: < de 21 día\_\_ de 21 días a dos meses\_\_ > de 2 meses\_\_\_\_ no especificado\_\_\_\_.

Diagnóstico clínico al cumplir el tratamiento: cura completa de la lesión\_\_\_\_ alta con mejoría clínica\_\_\_\_ Fracaso terapéutico\_\_\_\_.

Medios diagnósticos utilizados: frotis de la lesión\_\_ Prueba de Montenegro\_\_

Biopsia\_\_\_\_ PCR\_\_\_\_

Resultado del frotis: positivo\_\_ negativo\_\_

Tratamiento supervisado por: personal de salud\_\_\_\_ líder comunitario\_\_ Otro\_\_\_\_